جامعة مؤتة
عمادة الدراسات العليا

أثر استخدام التعلم المتمازج في التحصيل الرياضي وفي تنمية الاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي في المملكة العربية السعودية

إعداد الطالب
عبد الرحمن إبراهيم الحويطي

إشراف
الدكتور علي الزعبي

رسالة مقدمة إلى عمادة الدراسات العليا
استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير
في مناهج وأساليب علوم/قسم المناهج وأساليب التدريس

جامعة مؤتة، 2011

الآراء الواردة في الرسالة الجامعية لا تُعبر بالضرورة عن وجهة نظر جامعة مؤتة

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة مؤتة
عمادة الدراسات العليا

MUTAH UNIVERSITY
Deanship of Graduate Studies

نموذج رقم (14)

قرار إجازة رسالة جامعية

تقرر إجازة الرسالة المقدمة من الطالب عبدالرحمن ابراهيم الحويطي الموسومة بـــ:

أثر استخدام التعلم المتمازج في التحصيل الرياضي وفي تنمية الاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي في المملكة العربية السعودية

استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في **مناهج وأساليب تدريس العلوم.**

القسم: المناهج والتدريس.

	التوقيع	التاريخ	
د. علي محمد الزعبي		2011/12/07	مشرفاً ورئيسا
أ.د. حسين عبداللطيف بعارة		2011/12/07	عضواً
د. حسن علي بني دومي		2011/12/07	عضواً
د. عمر خالد جرادات		2011/12/07	عضواً

عميد الدراسات العليا

أ.د. عبدالفتاح خليفات

مؤتة – الكرك – الاردن
الرمز البريدي :61710
تلفون :03/2372380-99
فرعي 5328-5330
فاكس 03/2 375694
البريد الالكتروني
الصفحة الالكترونية

MUTAH-KARAK-JORDAN
Postal Code: 61710
TEL :03/2372380-99
Ext. 5328-5330
FAX:03/ 2375694
e-mail: dgs@mutah.edu.jo sedgs@mutah.edu.jo
http://www.mutah.edu.jo/gradest/derasat.htm

الإهداء

إلى مَن علّمني كَيف الصعود و حَمل لي شُعلةً

تلذذ بحروقاتِها في يَديه لينير لي دَربي

إلى ذاك الرَجل الذي عَلمني العزّة و كحّل عينيّ بالكبِرياء

" إليكَ والدي "

و إليها..

و إلى الحُضن المعبَق بأريج الوَطن

" إليكِ أمّي "

و لكلّ من صنعوني مَعكما و حفّتني و إياهم ذكريات بيتٍ واحد

إلى من اجتمعوا مَعي و تقاسموا ظلمَة ليل واحِدة

" إليكم إخوتي "

و لا أنسى مَن علّمني حَرفاً أن أكون لهُ عبداً

و كلّ مّن سَبقني الطَريق و سيلحقني إليها من طلاّب عِلم

لجِامعتي التي تركتُ مذكّراتي عَلى مقاعِدها

إلى رفيق دربٍ لم يتعب

و إلى رفيق دربٍ لم يعجب

و إلى رفيق دربٍ ما زال على الدرب يتعب

" إلى جميع زملائي و أصدقائي "

لكم جَميعاً أُهدي هذا الجهد المتواضع

عبد الرحمن الحويطي

الشكر والتقدير

لا بد لنا و نحن نخطو خطواتنا الثانية في الحياة الجامعية من وقفة نعــود إلــى أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهوداً كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد...

كما و أتقدم بالشكر إلى أستاذي الفاضل الذي لم يبخل عليّ بعلمه و معرفتــه و وضعني على الطريق الصحيح في مجال البحث العلمي الدكتور علي الزعبي أمــد الله في عمره و حفظه ذخراً لوطنه و للأمة الإسلامية .

و أتقدم بالشكر إلى الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة الأستاذ الدكتور حسين بعــاره والدكتور حسن بني دومي والدكتور عمر جرادات الذين تفضلوا بقبول مناقـــشة رسالتي هذه فلهم مني كل الشكر و التقدير .

إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم و المعرفة...

إلى جميع أساتذتنا الأفاضل......

" كن عالماً .. فإن لم تستطع فكن متعلماً، فإن لم تستطع فأحب العلماء، فإن لــم تستطع فلا تبغضهم ".

عبد الرحمن الحويطي

فهرس المحتويات

قائمة الجداول

قائمة الملاحق

الملخص

أثر استخدام التعلم المتمازج في التحصيل الرياضي وفي تنمية الاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي في المملكة العربية السعودية

عبد الرحمن الحويطي

جامعة مؤتة، 2011

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام طريقة التعلم المتمازج على التحصيل الرياضي لطلاب الصف الرابع الابتدائي في المملكة العربية السعودية، وأثرها في تنمية اتجاهاتهم نحو الرياضيات، ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد أدوات الدراسة المتمثلة في برنامج تعليمي محوسب لوحدتين من كتاب الرياضيات للصف الرابع الإبتدائي بالإضافة إلى الاختبار التحصيلي المعد لقياس تحصيل الطلبة، ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات، وقد تم التحقق من صدق وثبات هذه الأدوات. طبقت هذه الأدوات على عينة الدراسة والتي اختيرت قصدياً وبلغ عدد أفرادها (41) طالبا من طلبة الصف الرابع الابتدائي في إحدى مدارس المملكة العربية السعودية، وتم توزيعها إلى مجموعتين: الأولى تجريبية عدد طلبتها(21) طالباً، قُدمت لها المادة التعليمية من خلال طريقة التعلم المتمازج، والمجموعة الثانية ضابطة عدد طلبتها(20) طالباً درست المادة التعليمية ذاتها بالطريقة الاعتيادية. تم تطبيق الاختبار التحصيلي ومقياس الاتجاه نحو الرياضيات قبلياً للتأكد من تكافؤ المجموعتين، وتبين تكافؤهما في التحصيل الرياضي والاتجاه نحو الرياضيات.

أظهرت نتائج التطبيق البعدي وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى($\alpha \leq$ 0.05) بين متوسطات علامات طلبة المجموعة التجريبية ومتوسطات علامات طلبة المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية في التحصيل، مما يدل على فعالية طريقة التعلم المتمازج في التحصيل الرياضي للطلبة، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين المجموعتين في اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات ولصالح طلبة المجموعة التجريبية.

Abstract

The Effect of Using Blended Learning on Mathematical Achievement and on the Improvement of Attitude towards Mathematics Among Fourth Grade Students in Saudi Arabia

Abdul Rahman Hweiti

Mutah University, 2011

This study aimed at investigating the effect of using blended learning on mathematical achievement and on the improvement of attitude towards mathematics among fourth grade students in Saudi Arabia. To achieve the goal of the study the researcher prepared an achievement test and aquestionnaire that were checked for validity and reliability. The study sample which as intentionally selected consisted of (41) fourth grade students. The sample was divided into two groups. One was the experimental group consisting of (21) students. And the control group consisting of (20) students. The experimental group was taught using blended learning while the control group was taught using the conventional method of teaching described in the teachers' guide. A pre-test was conducted to check for students' equivalence prior to conducting the experiment. Results showed that both groups were equivalent in their achievement and their attitude towards mathematics.

Results showed significant statistical difference at $\alpha \leq 0.05$ between the experimental and control group in favor of the experimental group, which proved the effectiveness of blended learning in the mathematical achievement of the students. Results also showed significant statistical difference between the two groups regarding attitude towards mathematics in favor of the experimental group.

الفصل الأول

خلفية الدراسة وأهميتها

1.1 مقدمة:

يشهد العالم حالياً ثورة كبيرة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتـــصالات، فلا تكاد تظهر تقنية جديدة، إلا ويتلوها تقنيات عديدة تحمل معها معـــارف وعلـــوم جديدة، لننطلق منها إلى عالم البحث والاستكشاف، ولقد اجتاحت هذه الثورة معظـــم ميادين الحياة إذ أصبحت الإلكترونيات والبرمجيات الحديثة جزءاً من هذه الميادين، وضرورة مهمة من ضرورات نجاحها.

كما يشهد العالم اليوم تسابقاً في التقنيات، وتتسارع فيه الإبداعات في ظل هذه الثورة التكنولوجية والمعلوماتية، والميدان التربوي باعتباره عنصراً مهماً في حيـــاة الأفراد والمجتمعات كان له نصيب من هذه التقنيات، والذي أنعكس على واضـــعي المنهاج في توظيفها في الميدان التربوي والمناهج الحديثة (قطوس، 2009).

فمنذ نهاية التسعينات من القرن الماضي ظهر ما يسمى بـــالتعلم الإلكترونـــي والتي تركز بدورها على إدخال التكنولوجيا المتقدمة في العملية التعليمية، وتحويـــل الفصول التقليدية إلى فصول افتراضية. وذالك عن طريق استخدام الشبكات المحلية أو الدولية وتكنولوجيا المعلومات، إلا أن التطور التكنولوجي الذي شهده العالم مهما تطور لا يغني عن الطرق الاعتيادية في التعلم والتعلم، من هنا ظهر مفهوم الـــتعلم المتمازج كتطور طبيعي للتعلم الإلكتروني، فهذا النوع لا يلغي التعلم الإلكتروني ولا التعلم التقليدي بل هو مزيج من الاثنين معاً (الغامدي،2007).

والتعلم المتمازج هو أحد صيغ التعلم (التدريب) أو التعلم الـــذي يتكامـــل أو يندمج فيها التعلم الإلكتروني مع التعلم التقليدي في إطار واحد، حيث توظف أدوات التعلم الإلكتروني، سواء المعتمدة على الكمبيوتر أو المعتمدة علـــى الـــشبكات فـــي الدروس والمحاضرات، وجلسات التدريب والتي تتم غالبا في قاعات الدرس الحقيقية المجهزة بإمكانية الاتصال بالشبكات (عماشة، 2008).

ويعد التعلم المتمازج مكملاً لأساليب التعلم التربوية العادية، ورافدا كبيرا للتعليم التقليدي الذي يعتمد على المحاضرة، إذ أن تقنية المعلومات ليست هدفا أو غاية بحد ذاتها، بل هي وسيلة لتطوير المعرفة وتحقيق الأغراض المعروفة من التعلم والتربية، وهي التي بدورها تجعل لدى المتعلم القدرة على مواجهة متطلبات الحياة، التي أصبحت تعتمد بشكل كبير على تقنية المعلومات، ولهذا يدمج هذا الأسلوب مع التدريس المعتاد فيكون داعما له بصورة سهلة وسريعة وواضحة، ولن يكون استخدام التعلم المتمازج ناجحا، إذا افتقر لعناصر أساسية تتوفر في التعلم التقليدي الحالي، فهذا الأخير يحقق الكثير من المهام بصورة غير مباشرة أو غير مرئية، حيث يشكل الحضور الجماعي للطلاب أمراً هاما، يعزز أهمية العمل المشترك، ويغرس قيما تربوية بصورة غير مباشرة، إضافة إلى أن الاتصال مع النصوص المكتوبة هام جدا، إذ يدفع إلى التفكر بعمق بالنصوص التي يتم التعامل بها، ولعل التعلم المتمازج، هو أنسب الطرق لتعويد المتعلم على التعلم المستمر، الأمر الذي يمكنه من تثقيف نفسه، وإثراءه بالمعلومات، إضافة إلى أن ما يتميز به من خصائص، كمرونة الوقت وسهولة الاستعمال (شوملي،2007).

وتعد مشكلة تدني تحصيل معظم الطلاب في الرياضيات من أبرز المشكلات المرتبطة بتعليم وتعلم الرياضيات، وبالرغم من تزايد الاهتمام مؤخراً بتحسين مستوى تحصيل الطلبة في مادة الرياضيات على المستويين العالمي والعربي، نظراً لأهمية الرياضيات كموضوع يسهم في إعداد الفرد للحياة العامة، ولأهمية التحصيل كأحد المخرجات الرئيسة للتعليم، إلا أن مشكلة تدني تحصيل الطلاب في الرياضيات بقيت واحدة من أهم التحديات التي تواجه الباحثين والمهتمين بتعليم وتعلم الرياضيات (الزغول وعبابنة، 1998).

نظراً لأهمية الاتجاهات في حياة الإنسان فهي التي توجه سلوك الفرد سلبيا أو ايجابيا نحو احتياجات معينة، وتعد من بين الموضوعات الرئيسية التي درسها علم النفس، فهي من أهم نواتج التنشئة الاجتماعية والتربوية، وهي مكتسبة بالتعلم،وليست وراثية، وترتبط بمواقف يشترك فيها عدد من الأفراد، وتتعدد وتختلف بحسب المثيرات التي ترتبط بها، ويغلب عليها الذاتية أكثر من الموضوعية، وتتفاوت في

وضوحها، فمنها ما هو واضح المعالم، ومنها ما هو غامض. ولها سمة الثبات والاستمرار النسبي. ومن الممكن تعديلها تحت ظروف معينة (العوض، 2005).

2.1 مشكلة الدراسة وأسئلتها

لمّا كان مبحث الرياضيات يرتبط بالحياة العامة، فقد استقطب أعداداً كبيرة من الباحثين بأهداف متعددة مرتبطة به، وبالرغم من كل تلك الجهود مازال الواقع بعيدا عن المأمول، فظاهرة الضعف في الرياضيات كانت ومازالت مقلقة للعديد من أولياء الأمور والتربويين.

وقد تبين من خلال الدراسة الدولية في الرياضيات والعلوم (Trends in International Mathematics and Science Study، TIMSS) وجود ضعف لدى الطلبة في المملكة العربية السعودية في الرياضيات والعلوم، حيث أشارت دراسة(TIMSS, 2003) والتي أجريت على (45) دولة شاركت بالاختبار ومنها المملكة العربية السعودية، أن المملكة سجلت أدنى مستوى من بين الدول المشاركة في مبحث الرياضيات، حيث حلت في المرتبة(43) من بين الدول المشاركة، وفي دراسة (TIMSS, 2007) فقد حلت في المرتبة(50) من بين(59) دولة شاركت بالاختبار.

ومن خلال عمل الباحث كمعلم لمادة الرياضيات للصف الرابع الابتدائي لاحظ بوجود بعض المشكلات التي تقف عائقاً أمام نجاح الحصة الدراسية لمادة الرياضيات للصف الرابع الابتدائي، ومن هذه المشكلات الطرائق الاعتيادية في التدريس التي تحد من فاعلية الطلاب ونشاطهم، بالإضافة إلى أنهم يواجهون صعوبة في استخدام البرامج التعليمية الإلكترونية بشكل منفرد في تعلم الرياضيات، من هنا جاءت هذه الدراسة لتسهم في تحسين استراتيجيات وأساليب وطرائق تدريس مادة الرياضيات، والعمل على إيجاد طرائق تدريس تناسب طلبة الصف الرابع الابتدائي، وتزيد من نشاطهم وتمكنهم من مواكبة التكنولوجيا الحديثة، وذلك من خلال التعلم المتمازج الذي يجمع بين الطريقة التقليدية والتعلم الإلكتروني في المملكة العربية السعودية.

من هنا جاءت هذه الدراسة للإجابة عن السؤالين التاليين:

1- هل يوجد فرق ذا دلالة إحصائية عند مستوى($\alpha \leq 0.05$) في التحصيل الرياضي لدى طلبة الصف الرابع الابتدائي يعزى لطريقة التدريس(متمازج- الإعتيادية)؟

2- هل تختلف اتجاهات طلبة الصف الرابع الابتدائي نحو الرياضيات باختلاف طريقة التدريس(متمازج- الإعتيادية)؟

3.1 هدف الدراسة

تهدف الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام طريقة قائمة على التعلم المتمازج على التحصيل الرياضي لطلاب الصف الرابع الابتدائي، وأثرها في تنمية اتجاهاتهم نحو الرياضيات.

4.1 أهمية الدراسة:

تسعى هذه الدراسة إلى إضافة فاعلة لعملية التدريس في مادة الرياضيات، كما تأمل هذه الدراسة إلى تناول موضوع حيوي وجديد، يهم القائمين على العمل التربوي الميداني من معلمين ومشرفين تربويين من أجل رفع مستوى تحصيل الطلاب، كما يمكن التعرف على أنماط التعلم المتمازج باستخدام طرق تعليمية تساعد في زيادة تحصيل التلاميذ في مادة الرياضيات وتنمية اتجاهاتهم، وتساعد أيضا مطوري المناهج بإلقاء الضوء على الجوانب المختلفة التعلم المتمازج وكيفية تقويمه، ونظرا لما تتصف به هذه الدراسة من قدرة على جعل المتعلم نشطا وفاعلاً أثناء اكتسابه الحقائق والمهارات والعمليات، ولهذا ثمة حاجة حقيقية لاستقصاء أثر استخدام التعلم المتمازج على تحصيل طلاب الصف الرابع الابتدائي وتنمية اتجاهاتهم نحو مادة الرياضيات.

5.1 التعريفات الإجرائية:

التعلم المتمازج: هي الطريقة التي يمزج المعلم فيها "التعلم الإلكتروني "وأي طريقة اعتيادية أخرى، وذلك في تدريس وحدة تعليمية من كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي. حيث يقوم المعلم في بداية الحصة بشرح المفاهيم الأساسية ثم تكليف الطلبة بالتطبيق على الأمثلة وحل الأنشطة في البرنامج المحوسب.

الطريقة الاعتيادية: هي الطريقة التي يعرض بها المعلم المادة التعليمية من خلال الشرح وتوضيح الأنشطة واستخراج الأفكار وحل التمارين وذلك باستخدام الوسائل المعتادة كالسبورة والكتاب المدرسي ....الخ.

الاتجاه نحو الرياضيات: هو شعور وجداني بالحب أو الكره يقوم على معرفة الفرد للمعتقدات والأحكام والأفكار عن مادة الرياضيات والذي يقود الفرد إلى الاستعداد للسلوك بطريقة محددة. ويعرف **إجرائياً** بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطالب على مقياس الاتجاه الذي أُستخدم في الدراسة.

التحصيل: يعرف التحصيل الدراسي بأنه درجة الاكتساب التي يحققها الفرد، أو مستوى النجاح الذي يحرزه أو يصل إليه في مادة دراسية أو مجال تعليمي (علام، 2000)، ويعرف **إجرائياً** بأنه الدرجة التي يحصل عليها الطالب على الاختبار التحصيلي في مادة الرياضيات المستخدم في الدراسة.

6.1 حدود الدراسة

1. اقتصرت الدراسة على طلبة الصف الرابع الابتدائي الذكور بمدينة ضباء للفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي 2011/2010م.
2. يتحدد تعميم النتائج في ضوء صدق وثبات أدوات الدراسة.
3. اقتصرت هذه الدراسة على وحدتي (تحديد الأشكال الهندسية ووصفها، وفهم الاستدلال المكاني) من كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي الذي يتم تدريسه في المملكة العربية السعودية.

الفصل الثاني
الإطار النظري والدراسات السابقة

1.2 الإطار النظري

مفهوم التعلم المتمازج

تتعدد تسميات هذا النوع من التعلم منها: التعلم المــدمج، والــتعلم الخلــيط، والتعلم المؤلف والتعلم التمازجي أو المتمازج (الغامدي، 2007).

وتعددت تعريفات التعلم المتمــازج (Blended learning"BL")؛ حيــث يعرفه ألكسندر وهلن (Alexander and Helen, 2004) بأنه أسلوب فــي الــتعلم يعتمد على مزج الأساليب الاعتيادية للمعلم مع التعلم الإلكتروني، ووسائل الإيضاح السمعية والبصرية، والشبكة العنكبوتية لتحسين العملية التعليمية.

فالتعلم المتمازج أو التعلم الهجين يصف بيئة التعلم التي تجمع بين طرق التدريس، وطرق المحاضرة أو الإلقاء (delivery methods)، وأشكال وسائل التعليمية أو مزيج من كل هذه. ويشير أيضا إلى أنشطة التعلم المتكاملة كخليط من الانترنت مع التعلم وجها لوجه (Moebs & Weibelzahl, 2006) وبمعنى آخر، هو خليط من التعلم الإلكتروني وأنواع التعلم التقليدية. ويوصف بالمزيج التكاملي بين طرق التعلم التقليدية مع المنهج على شبكة الإنترنت (integrated combination of traditional learning with web-based online approaches)، والجمع بين الوسائل التعليمية وأدوات نشرها في بيئة التعلم الإلكتروني، والجمع بين عدد من التوجهات التربوية، ويوضع التعلم المتمازج كمجموعة من استراتيجيات التعلم أو الأبعاد التي تمزج مختلف أنشطة التعلم (Dzakiria, Mustafa & Abu Bakar, 2006) .

ويشير هارفي (Harvey, 2003) إلى أن مصطلح التعلم المتمازج يشير إلى نوع من التعلم يجمع بين النماذج المتصلة (التعلم الشبكي) (Online) والنماذج غير المتصلة (التعلم غير الشبكي) (Offline) في التعلم، وغالباً ما تكون النماذج المتصلة من خلال الانترنت وتحدث النماذج غير المتصلة في الفصول التقليدية.

ويصف مصطلح التعلم المتمازج عملية التعلم التي تقوم بعملية صهر أو دمج النشاطات المصممة للغرف الدراسية التقليدية مع التعلم الإلكتروني، وبرامج الحاسوب سواء الجاهزة أو المعدة منها، وتتدخل به الكثير من التقنيات والأساليب. وقد افترضت دلالات التعلم المتمازج نتيجة لما شهده عقد الثمانينات من القرن المنصرم، من اعتماد على الأقراص المدمجة في التعلم، حيث افتقرت إلى التفاعل بين المادة والطالب والمدرس، وبعد ظهور الانترنت أصبح التعلم الإلكتروني مبرراً لعملية التدريس، ولكنه تغير دور المعلم حيث أصبح الاعتماد على الحاسوب أكثر من المعلم، ومن هنا كان من الضروري إيجاد وسيلة تستخدم التقنية الحديثة، وتتجاوز السلبيات في التعلم الإلكتروني، فيما يتعلق بالنواحي الاجتماعية اللازمة من خلال تفاعل مباشر بين مختلف أطراف العملية التربوية والتعليمية (حداد، 2009).

كما تعرف الجمعية الأمريكية للتدريب والتطوير الـتعلم المتمـازج (The American Society for Training & Development, ASTD) بأنـه: الدمج المخطط له للتفاعل الحي وجها لوجه والتعاون المتزامن أو غير المتـزامن والتعلم الذاتي والأدوات المساعدة على تحسين الأداء (Fu, 2006).

وأشار بيرسن واشـويتس (Bersin & Associates, 2003) إلـى أنـه أسلوب حديث في التدريس قائم على توظيـف واسـتخدام التكنولوجيـا واختيـار الوسائل التعليمية المناسبة لحل المشكلات المتعلقة بإدارة الأعمال والأنشطة، التـي تتطلب الدقة والإتقان.

هذا وقد أوضحت الدراسات والأبحاث العلمية أن استخدام التعلم الإلكتروني والشبكة العنكبوتية في التعلم يؤديان إلى تحـسين العمليـة التعليميـة، وأسـاليب التدريس في المراحل التعليمية المختلفة (Barron& Ivers, 1996).

ومن خلال استخدام الأدوات التكنولوجية للطلبة كالتفكير بقضايا أكثـر عموميـة، وتغطية الفصل الظاهري بين المواضيع في الهندسة والجبـر. فقـد دخـل الـتعلم الإلكتروني في كثير من مجالات الحياة، مثل التعلم، والتخطيط، والدفاع، والهندسـة، والطيران، والفضاء، والاتصالات، والوراثـة، والطـب، والبنـوك، والحـسابات

المصرفية، وفي مجال الرياضيات يعتبر أثره واستخدامه واضحا وكبيرا في موضوعاتها المختلفة، وتطبيقاتها الكثيرة. ومن مظاهر استخدامه إجراء الحسابات العادية، والمعقدة بسرعة وبدقة، مما أدى إلى ضرورة إدراج رياضيات لم تكن تلقى العناية والاهتمام سابقا كما هي الآن في منهاج الرياضيات الإلكتروني وأهم هذه الموضوعات (الشيفرة والترميز، والأنماط، ومبادئ التحويلات الهندسية، وهندسة التحويلات) والكشف عن العلاقات الرياضية، واختبار صحتها، وكل ذلك أدى إلى تغيرات مهمة في منهاج الرياضيات بما يتفق والمستجدات الحديثة في شتى ميادين الحياة (National Council of Teachers of Mathematics, NCTM, 2000).

ويشير ساين وريد (Singh & Reed, 2004) المذكور في (عياد وصالحة، 2010) إلى أن مصطلح التعلم المتمازج قد تطور ليشمل مجموعة أوسع من استراتيجيات التعلم، فقد يضم التعلم المتمازج الدمج بين واحدٍ أو أكثر من الأبعاد التالية:

1- الدمج بين التعلم الشبكي (On Line) والتعلم غير الشبكي(Off Line): ويتم التعلم الشبكي عادة من خلال تقنيات الإنترنت والإنترانت، في حين يتم التعلم غير الشبكي في المواقف الصفية التقليدية، ومن الأمثلة على هذا النوع من التعلم المتمازج في البرامج التي تتطلب بحثًا في المصادر باستخدام الشبكة العنكبوتية ودراسة المواد المتاحة من خلالها وذلك أثناء جلسات تدريبية واقعية في الفصول الدراسية وبإشراف المعلم.
2- الدمج بين التعلم الذاتي (Self-Paced Learning) والتعلم التعاوني الفوري (Live Collaborative Learning) ويشمل التعلم الذاتي أو التعلم بالسرعة الذاتية عمليات التعلم الفردي، والتعلم عند الطلب؛ التي تتم بناء على حاجة المتعلم ووفق السرعة التي تناسبه، أما التعلم التعاوني- في المقابل - فيتضمن اتصالا أكثر حيوية (ديناميكية)بين المتعلمين، يؤدي إلى تشاركية المعرفة والخبرة، وقد يشمل الدمج بين التعلم الذاتي والتعلم التعاوني-على سبيل المثال-مراجعة بعض المواد والأدبيات المهمة حول

منتج جديد، ثم مناقشة تطبيقات ذلك في عمل المتعلم من خلال التواصل الفوري باستخدام شبكات المعلومات.

3- الدمج بين التعلم المنظم (Structured Learning)، والتعلم غير المنظم (Unstructured Learning): يحدث التعلم في أحيان كثيرة دون برنامج تعليمي معد مسبقاً بشكل منظم ومخطط له، وهذا ما يطلق عليه التعلم غير المنظم بخلاف التعلم المنظم الذي يظهر على سبيل المثال في الوحدات الدراسية أو التدريبية التي تكون مصممة وفق تسلسل وتنظيم محدد، والحقيقة أن أغلب التعلم الذي يتم في مكان العمل هو من نوع التعلم غير المنظم الذي يحدث على سبيل المثال خلال الاجتماعات والمحادثات الجانبية والرسائل الإلكترونية وغيرها، وبناء على ذلك فإن التعلم المدمج يهتم بتسجيل المحادثات أو الوثائق التي تتم في أحداث التعلم غير المنظم ويخزنها في مستودعات للمعرفة والمعلومات ويصنفها ويجعلها متاحة لجميع المتعلمين أو المتدربين من خلال شبكات المعلومات للاستفادة منها عند الحاجة.

ونتيجة لما شهده العالم في العقود الأخيرة من انفجار معرفي وتكنولوجي هائل، وحيث لا يزال في اتساع وامتداد حتى دخل جميع مناحي الحياة المختلفة، فقد غدا استخدام الحاسوب من أمور الحياة اليومية الضرورية، ولقد اعتمد المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات (NCTM, 2000) مبدأ التكنولوجيا كأحد المبادئ التي يقوم عليها منهاج الرياضيات، وينص هذا المبدأ على ضرورة استخدام التعلم الإلكتروني في تعليم وتعلم الرياضيات لما له من أثر في تعليم الرياضيات، فهو يحسن تعلم الطلبة، وجاءت توجهات المجلس الوطني لمعلمي الرياضيات بالآتي:

1. ضرورة توفير جهاز حاسوب في كل غرفة صفية من أجل العرض والتوضيح.
2. إتاحة الفرصة لكل طالب لكي يتعامل فرديا أو جماعيا مع الحاسوب المتوفر.

3. إتاحة الفرصة لكل طالب لاستخدام الحاسوب كأداة مساعدة للحصول على المعلومات (NCTM, 2000).

مميزات التعلم المتمازج

تتعدد المميزات التي يتمتع بها التعلم المتمازج منها: أنها تشعر المعلم بدوره في العملية التعليمية وتشعره أيضاً بأن دوره لم يسلب، ويساعد على توفير الوقت والجهد لكل من المعلم والطالب، كما انه يوفر طريقتين للتعلم يمكن الاختيار بينهما بدلاً من الاعتماد على طريقة واحدة، ويتناسب مع المجتمعات في الدول النامية التي لم تتوفر لديها بيئة الكترونية كاملة، ويمكن من خلاله تحديد وقت التعلم من حيث الزمان والمكان، ويركز على الجوانب المعرفية والمهارية والوجدانية دون تأثر إحداها بالأخرى، والمحافظة على الروابط بين الطالب والمعلم وهو الأساس الذي تقوم عليه العملية التعليمية (عماشة، 2008). كما أن الكثير من الموضوعات العلمية يصعب للغاية تدريسها إلكترونيا بالكامل خاصة المرتبطة بالكليات العملية مثل الطب والهندسة وتكنولوجيا التعلم وغيرها من التخصصات العملية، واستخدام التعلم المتمازج يمثل أحد الحلول المقترحة لحل مثل تلك المشكلات، وكذلك يساعد على التواصل الحضاري بين مختلف الثقافات للاستفادة والإفادة من كل ما هو جديد في العلوم، ويوفر التدريب في بيئة العمل أو الدراسة، ويشمل التعزيز ويستخدم حداً أدنى من الجهد والموارد لكسب أكبر قدر من النتائج، فهو يمكن الناس من تطبيق المهارات باستمرار لتصبح هذه المهارات مع الممارسة عادة (Gray, 2006)، وإضافة لما سبق يشير الفاريز(Alvarez, 2005) إلى أن التعلم المتمازج يسمح للطالب - في حال عدم تمكنه من حضور الدرس- بتعلم ما لم يتمكن من حضوره في نفس الوقت الذي يتعلم فيه زملاءه دون أن يتأخر عنهم، ويستفيد منه الطلبة الذين يعانون من أمراض مزمنة، وكذلك الطلبة سريعي التعلم في الحصول على كم أكبر من المعلومات، ويؤكد وارير (Warrier, 2006) على انه يمكن أن يتناسب مع احتياجات الطلاب، فيكتسب الطالب المعرفة بقدر ما يمتلك من مهارات وما يحتاج إليه من معلومات.

كما يتميز التعلم المتمازج باختصار الوقت والجهد والتكلفة، عن طريق إيصال المعلومات للمتعلمين بأسرع وقت، وبصورة تمكن من إدارة العملية التعليمية وضبطها، وقياس وتقييم أداء المتعلمين، إضافة إلى تحسين المستوى العام للتحصيل الدراسي، وتوفير بيئة تعليمية جذابة. وإذا كانت المحاضرة هي إحدى طرائق التدريس المعتمدة على إلقاء المعلومات، فاستخدام الوسائط التقنية الأخرى بالاشتراك معها، يساعد على التخلص من المظاهر السلبية للتعليم التقليدي، الذي يعتمد على إلقاء المعلومة بالقراءة من قبل المحاضر. فيجب أن يساعد التعلم على التفكير والإبداع والابتكار من خلال مشاركة فعالة بين المدرس والطالب، وتساعد الوسائط التقنية المستخدمة في إيصال المعلومات، إذا استخدمت بالشكل المناسب، في خلق الأجواء التي تساعد على التفاعل والتفكير النقدي والمشاركة بين المدرس والطالب. ومن اجل استخدام الوسائط المتعددة في التعلم، لا بد أن يتوفر لدى المتعلم والمعلم المهارات الضرورية لاستخدام تكنولوجيا المعلومات ومعنى ذلك أن تتوفر لدى المتعلم والمعلم، القدرة على استخدام الوسائط المتعددة المستعملة في اقتناء المعلومات ومعالجتها وتخزينها وتوزيعها ونشرها في صورها المختلفة النصية والمصورة، بواسطة أجهزة تعمل إلكترونيا، وتجمع بين أجهزة الحاسب الآلي، وأجهزة الاتصال، وشبكة المعلومات الإلكترونية (شوملي،2007)

عناصر التعلم المتمازج

يحتوي التعلم المتمازج على العديد من العناصر التي من الممكن دمجها للحصول على هذا النوع من التعلم، حيث يمكن دمج أي عدد منها والعناصر هي: فصول تقليدية، وفصول افتراضية، وتوجيه وإرشاد تقليدي (معلم حقيقي)، وفيديو متفاعل أو أقمار اصطناعية، وبريد إلكتروني، ورسائل الكترونية مستمرة، والمحادثات على الشبكة (سلامة، 2006).

نماذج التعلم المتمازج:

يشير فالياثان (Valiathan, 2002) إلى أنه بحسب رؤية المعهد الوطني لتكنولوجيا المعلومات (The National Institute Information Technology, NITT)

فإن هناك ثلاث نماذج لتصميم التعلم المتمازج وهي:

1. نموذج تطوير أو تحفيز المهارة (Skill-Driven Model): يجمع بين التعلم الذاتي ومدرب أو معلم ليبسر دعم وتطوير المعرفة، حيث يتم المزج في هذا النموذج بين إجراءات التعلم الذاتي للطالب مع إجراءات التعلم من المعلم، وذلك من خلال البريد الإلكتروني والمناقشات والمنتديات واللقاءات، وجها لوجه وصولاً إلى الهدف المنشود، وهو تطوير مهارات ومعارف محددة لدى الطالب، حيث يتم في هذا النموذج وضع برامج لمجموعات الدراسة بإشراف المعلم، إضافة إلى استخدام المختبرات بشكل متزامن، ومع نهاية البرنامج يتم تقديم الدعم اللازم للطلبة من خلال الشبكة والبريد الإلكتروني.
2. نموذج التعلم المتمازج الذي يقوده الاتجاه (Attitude-Driven Model): تمزج مختلف الأحداث ووسائل تقديمها المختلفة من أجل تطوير سلوكيات معينة، فهو يمزج أحداث ووسائل تقديم متنوعة لتطوير سلوكيات محددة تتطلب من المتعلمين التفاعل فيما بينهم، كما تتطلب بيئة خالية من المخاطر.
3. نموذج تطوير الكفاءة (Competency-Driven Model): يمزج الأداء والأدوات الداعمة له مع إدارة مصادر المعرفة والتوجيه، من أجل تطوير الكفاءات في مكان العمل، وذلك من أجل التقاط ونقل المعرفة ويتطلب ذلك التفاعل مع الخبراء ومراقبتهم.

أما كارمان (Carman, 2005) فيرى بأن التعلم المتمازج يمكن أن يشتمل على المكونات الخمسة الآتية:

1. **الأحداث الحية المتزامنة (Live Events)**: وتعد المكون الأساسي للتعلم المتمازج، فلا يمكن لأي شيء أن يحل محل التواصل المباشر مع المعلم.
2. **أحداث التعلم الذاتي غير المتزامن (Asynchronous Self- Paced Learning)**: وهي تضيف قيمة كبيرة للتعلم المتمازج، ويجب أن تعتمد

على التوظيف الفعال للمبادئ الحديثة والتقليدية للتصميم التعليمـــي، مثـــل استخدام الوسائط المتعددة.

3. **التعاون(Collaboration)**: حيث أن البشر بطبيعتها عبارة عن كائنات اجتماعية، فلذلك يكتسب التعلم قوة عظيمة عندما يتم من خلال التعـــاون ذي المعنى، بغض النظر سواء كان هذا التعاون بين المعلم والمـــتعلم، أو بين المتعلمين ببعضهم.
4. **التقييم (Assessment)**: وهذا يمكن المتعلمين من التأكد من المحتـــوى الذي تعلموه بالفعل، وتحسين تجربتهم الخاصة بالتعلم المتمـــازج، وهـــو قياس الفاعلية لكل أحداث وأشكال التعلم الأخرى.
5. **أدوات دعم الأداء أو الأدوات المرجعيـــة(Reference Materials ، Performance support Materials)**: وهي المكون الأكثر أهميـــة حيث يضمن بقاء التعلم، وانتقال أثره في بيئة العمل، وتتمثل هذه الأدوات في المراجع القابلـــة للطباعـــة (Printable Reference) والأعمـــال المساندة(Job Aids)

الأسباب التي تدعو إلى استخدام التعلم المتمازج؟

يلجأ العديد من الأشخاص لهذا النوع من التعلم للأسباب الآتية:

1. كونه يوفر المرونة للمتعلمين وذلك من خلال تقديم العديد من الفـــرص للتعلم من خلال طرق مختلفة، فتدمج بين الراحة التي يحتاجها من لديهم التزامات أسرية أو غيرهـــا دون أن يفقـــدون التواصـــل الاجتمـــاعي والإنساني والذي نلمسه في الفصول التقليدية.
2. يركز على أن يكون التعلم بطريقة تفاعلية وليس بطريقة التلقين كما في معظم أنواع التعلم الأخرى.
3. يمكن من الوصول إلى أكبر عدد من المتعلمين في أقصر وقـــت وأقـــل تكلفة ممكنة(Graham & Bonk, 2004).

ويضيف وارير(Warrier, 2006) بأن التعلم الإلكتروني يتعدى التعلم التقليدي؛ فهو يشعر الطالب بأنه خارج الفصل، والذي يكون فعالا تحت شروط معينة، ويكون أكثر فاعلية لو دمجت بعض عناصره مع بعض عناصر التعلم التقليدي، وذلك هو ما يسمى التعلم المتمازج(blended learning)، ويضيف بأن الدمج الصحيح بين التعلم التقليدي والتعلم الإلكتروني يعتبر أفضل من التعلم التقليدي الذي يكون وجها لوجه وأفضل من التعلم الإلكتروني إذا كان كل منهما منفصل عن الآخر، كما أن الحاجة الشديدة لتكنولوجيا جديدة والعمل 24 ساعة خلال أيام الأسبوع السبعة لا يمكن أن تتحقق من خلال مصادر ووسائل التعلم في الفصل العادي، والتعلم المتمازج يحقق كل هذه الأشياء من أجل تطوير حاجات الإنسان، كما أنه لابد من توفر قدر كاف من الحماس والالتزام لتحقيق النجاح في التعلم المتمازج أكثر مما تحتاجه الطريقة التقليدية.

وحول مقترحات للأسباب التي تدفع إلى استخدام التعلم المتمازج فتوصل كل من أوسغثورب وجراهام (Osguthorpe & Graham ،2003) بأنها تتمثل في: غنى أساليب التدريس، والوصول إلى المعرفة، والتفاعل الاجتماعي، وقوة الشخصية، وفاعلية الكلفة، وسهولة المراجعة أو التنقيح.

كما قام كل من جراهام وألن ويوري (Graham, Allen & Ure, 2005) في البحث عن أسباب اختيار الطلبة للتعلم المتمازج، فتبين أنها تتمثل في ثلاثة، وهي: تحسين أساليب التدريس: حيث يصبح التعلم بواسطة التعلم المتمازج معتمدًا أكثر على استراتيجيات التفاعل في التعلم،واستراتيجيات تعلم الزميل لزميله، واستخدام الاستراتيجيات المركزة حول المتعلم, وزيادة المرونة. وتأثير فاعلية الكلفة.

أما دزيبان وهارتمان وموسكال (Dziuban; Hartman & Moskal, 2004) فتوصلوا إلى أن التعلم المتمازج ساعد المعلمين في تطوير أنفسهم كمصممي بيئات تعلم نشطة، وأنهم أصبحوا أكثر تسهيلاً في تعليمهم للطلبة وبشكل مثير للانتباه.

وأشارت دراسة رووني (Rooney, 2003) التي أجراها حول رأي المعلمين في استخدام التعلم المزيج في تدريب المعلمين، إلى أنه قد أدى إلى المحافظة على

إيصال أحدث المعلومات للمعلمين، وإلى أنه قد أدى إلى التقليل من كلفة التنقل من قبل المعلمين للحصول على المعلومات وعلى الدورات التدريبية، وكذلك فقد أدى إلى تقليل أوقات الابتعاد عن العائلة، وخسارة مصادر أماكن العمل.

صعوبات التعلم المتمازج:

هناك بعض المشكلات التي لا يخلو منها التعلم المتمازج والتي يجب أخذها بعين الاعتبار مثل:

1. عدم توفر ضمانات كافية بأن الأجهزة التي يستخدمها الطلاب في منازلهم أو في أماكن التدريب التي يدرسون بها المساق الكترونياً على نفس الكفاءة والقدرة والسرعة والتجهيزات وأنها تصلح للمحتوى المنهجي للمساق.
2. وجود صعوبات في أنظمة وسرعات الشبكات والاتصالات في أماكن الدراسة.
3. عدم توفر الكوادر المؤهلة في هذا النوع من التعلم، وتعد من أهم مشكلات التعلم المتمازج (سلامة، 2006).

وذكرت (اسليم، 2010) عدداً من الصعوبات في طريقة التعلم المتمازج ومنها:

1. معيقات فنية تتعلق بالتعامل مع الأعطال أو توقف التقنيات المفاجئ عن العمل.
2. صعوبة التحول والتغيير من طريقة التعلم الاعتيادية التي تقوم على المحاضرة والتلقين بالنسبة للمدرس، واستذكار المعلومات بالنسبة للطالب إلى طريقة التعلم المتمازج.
3. الحلجة إلى جهد وتكلفة مادية كبيرة في توفير العدد الكافي من اجهزة الحاسوب داخل المؤسسات التعليمية.
4. صعوبة تطبيق هذا المنهج في عرض بعض جوانب الموضوعات التي تحتاج إلى مهارات تقنية عالية، وجهد كبير من أجل إعدادها.

كيفية تصميم دروس التعلم المتمازج

هناك مجموعة من الخطوات التي يجب إتباعها أثناء إعداد وتصميم دروس معتمدة على التعلم المتمازج، أشار إليها كل من دزيبان وهارتمان وموسكال (Dziuban, Hartman & Moskal, 2004) وهي:

أولاً: تحديد نوع برنامج التعلم المتمازج الذي يجب القيام به، هل هو تحـويلي أم إبداعي: بمعنى هل سيقوم المصمم بتحويل البرنامج الموجود أصلاً مـن برنـامج تقليدي إلى برنامج ممزوج ويريد تحسينه بإضافة بعض طرق التعلم الإلكترونـي له؟ أم يريد أن يوجد برنامجًا منذ البداية معتمدًا على التعلم المتمازج؟

ثانيًا: تحديد طرق المزج وأنواعه وكيفيته: وهذه تعتمد على الإجابة عـن الأسـئلة الآتية:

1. ما أفضل طريقة تعليمية لتنفيذ تعلم المحتوى بشكل جيد؟
2. ما أفضل طريقة لتوجيه تعلم الطلبة؟
3. ما أفضل طريقة لتوفير المتطلبـات والقيـود المؤسـسية فـي الـتعلم المتمازج؟

وبناءً على ذلك يجب على مصمم الدروس المعتمدة على التعلم المتمازج أن ينفذ التعلم المتمازج بناءً على أربع مراحل حسب الآتي (Dziuban, Hartman & Moskal, 2004):

المرحلة الأولى: **تحليل المحتوى**: وتتضمن هذه المرحلة

1. تحديد الأهداف العامة وأهداف التعلم: وهي البوصلة التي توجه المعلـم في كافة أنحاء الدرس.
2. المدة الزمنية، بحيث يتم تحديد جدول زمني، وبما أن هنـاك أنـشطة تعتمد على الإنترنت وأنشطة تعتمد على التعلم وجهًا لوجه فإنه يجب أن يكون هناك توازن بينها، وكذلك يجب أن تبقى ضمن أوقـات محـددة ومعقولة، ويجب الانتباه إلى عدم الإفراط في أي نوع منهـا، وإعطـاء وقتٍ كافٍ لإتمام الأنشطة والانتباه إلى أن وقت الحصة لابـد أن يـتم تغطيته بأنشطة صفية وأن لا يبقى هناك وقت فراغ إضافي، لذلك فعلى

المصمم أن يوجد أنشطة إضافية وأن يعطي للمعلم حرية الاختيار بين إعطائها وبين الاحتفاظ بها لوقت أخر.

3. تحديد المتطلبات السابقة: وهي مطلوبة من المعلم والطالب معًا، ولكن لابد من التركيز على المهارات الأكاديمية الخاصة بموضوع الدرس أكثر من المهارات التقنية.
4. تحديد المهارات المتعددة المتوافرة في هذا المحتوى، مثل: المعرفية؛ والإجرائية؛ والعقلية؛ والشخصية؛ الحركية؛ والوجدانية.

المرحلة الثانية: **تحليل حاجات الطلبة**: يجب على مصمم الدروس معرفة ما يحتاجه الطلبة. ويقصد بذلك مدى حاجة الطلبة لهذا البرنامج، إما للقضاء على مشكلة لديهم أو رفع مستواهم في جانب معين أو تغيير وضع قائم إلى وضع مرغوب، وهذه الخطوة تتضمن الشعور بوجود مشكلة معينة، وقد تقوم على الحس الذاتي، أو على نتائج استطلاعات رأى للطلاب، أو على بعض مقاييس الاتجاهات نحو دراسة موضوعات معينة أو نتيجة امتحانات الطلاب في مادة دراسية.

المرحلة الثالثة: وتتضمن هذه المرحلة تحديد طريقة تنفيذ كل جزئية من جزئيات المحتوى، ويتم ذلك بشكل عام من خلال ثلاث طرق:

1. غير متصلة"غير شبكية" (وجها لوجه (Offline) (face–to–face & work–based) مثل: (المحاضرات، العروض، التدريس المباشر، ورشات العمل، لعب الدور، المحاكاة، المؤتمرات، التدريب، المراقبة، التغذية الراجعة، تعلم المهام، المشاريع، زيارة المواقع).
2. غير متصلة "غير شبكية" (عمل فردي (Offline) (Individual work) مثل: الكتب، المجلات، الجرائد، كتب الوظائف، ملفات الحفظ، المراجعة، أشرطة الكاسيت، أشرطة الفيديو، التلفاز، الراديو، DVD (CDs.
3. متصلة بالإنترنت ووسائط التفاعل الشبكية (Online & interactive media) مثل: (المحتويات التفاعلية، دعم الكفايات، المحاكاة، التدريس الإلكتروني، التدريب الإلكتروني، المراقبة الإلكترونية، التغذية الراجعة،

البريد الإلكتروني، لوحات الإعلانات، المحادثة، المؤتمرات الصوتية، مؤتمرات الفيديو، الصفوف الافتراضية، المعرفة المعتمدة على البحث، سؤال الخبراء، محركات البحث، مواقع الإنترنت، مجموعات الأخبار).

المرحلة الرابعة: تنظيم المتطلبات والقيود لتنظيم العمل بشكل عام: وتشمل عمل الملفات (File) بحيث تتضمن مجموعة منظمة من بيانات ومعلومات مرتبطة مع بعضها بنسق معين، بغرض تأمين حاجات محددة من متطلبات الطلبة.

الاتجاه نحو الرياضيات

تلعب الاتجاهات دوراً هاماً في تحديد سلوك الفرد، فالاتجاه يستثير السلوك ويدفعه ويوجهه، أي أنه إذا كان اتجاه الفرد ايجابياً نحو موضوع ما أو شيء معين فذلك ينمي الرغبة لدى الفرد نحو ذلك الموضوع أو الشيء، أما إذا كان اتجاه الفرد سلبياً فذلك يؤدي إلى كراهية ذلك الشيء أو الابتعاد عنه.

ويرى ثرستون(Thurstone) أن الاتجاه عبارة عن درجة الشعور الايجابي أو السلبي المرتبط ببعض الموضوعات السيكولوجية(أبو زهري والزعانين وحمد،2008).

أما البورت (Allport) فيعرف الاتجاه بأنه: "حالة من الاستعداد أو التأهب العصبي والنفسي، تنتظم من خلال خبرة الشخص وتكون ذات تأثير توجيهي أو ديناميكي على استجابة الفرد لجميع الموضوعات والمواقف التي تستثير هذه الاستجابة"(Rosenberg & Turner, 1981:347-348).

كما يعرف الاتجاه بأنه" مفهوم أوجده الإنسان ليصف به ترابط الاستجابات المتطورة للفرد إزاء مشكلة أو موضوع معين" (غنيم، 1987).

ويعرف الاتجاه أيضاً بأنه مجموعة من المكونات المعرفية والانفعالية والسلوكية التي تتصل باستجابة الفرد نحو موقف ما(ذوابي، 1998).

ويعرف الباحث الاتجاه على أنه مجموعة من الانفعالات السلوكية تتصف بالحب أو الكره نحو الآخرين أو موضوع محدد.

وظائف الاتجاهات

تعد الاتجاهات من العوامل التي تساعد على نمو وتطور شخصية الفرد من خلال ما يلي(القريوتي، 2009):-

1. تساعد الفرد على التكيف والتأقلم فهي بمثابة مقومات معنوية تساعد الفرد على استيعاب المتغيرات المختلفة.
2. توفير القناعات التي يحتفظ بها الفرد للدفاع عن نفسه.
3. تعد إطارا مرجعياً ينظم عمليات الإدراك والمعلومات لدى الفرد عن الأمور المختلفة.
4. عبارة عن مقدمات يستند إليها لتفسير سلوك الفرد والتنبؤ به.

مكونات الاتجاه

تنمو عملية الاتجاهات لدى الفرد نتيجة الخبرات المتعلمة، إذ أنها تنتمي إلى العوامل المكتسبة في السلوك الإنساني، فالفرد لا يولد مزوداً بأي اتجاه، وإنما تتكون اتجاهات الفرد نتيجة احتكاكه واتصاله بالآخرين عن طريق مواقف خارجية مختلفة(عمر وفخرو والسبيعي وتركي،2010)؛ فعملية تكوين الاتجاهات أو اكتسابها هي عملية دينامية، أو هي محصلة عمليات تفاعل معقدة بين الفرد وبين معالـــم بيئتـــه الفيزيقيـــة والاجتماعية؛ بحيث يمكن عبر القنوات المتعددة لهذا التفاعل، امتصاص الاتجاهات واكتسابها، ويتفق أغلب الباحثين في مجال الاتجاهات على أن للاتجاه ثلاثة مكونات هي(العمري، 1989؛ الحليبي، 2004؛ عمر وآخرون، 2010):

1- **المكون العقلي أو المعرفي**(Cognitive Component): ويتضمن هذا المكون المعلومات والخبرات والمواقف التي يتعرض لها الفرد والتي تؤثر في وجهة نظره نحو شيء معين، والتي بدورها تؤدي إلى تكوين الاتجـــاه الوجـــداني أو العاطفي والذي يستند على تلك العمليات الإدراكية المعرفية، وهو يشير إلـــى النواحي الشعورية التي تساعد وتحدد نوع تعلق الفرد بذلك الـــشيء. وتـــشمل معتقدات الفرد وأفكاره ومعلوماته وتوجهاته عن موضوع الاتجاه، التي تظهر من خلال التعبير عن الاتجاه بالرغم أن الفرد قد يكون غير واع بها.

2- **المكـــون العاطفـــي (الانفعالي)**(Affective Component) : يتجلى من خلال مشاعر الشخص ورغباته نحو الموضوع، ومن إقباله عليه أو نفـــوره منـــه، وحبه أو كرهه له، فهذا المكون يشير إلى مشاعر الحـــب والكراهيـــة التـــي يوجهها الفرد نحو موضوع الاتجاه ويرتبط بتكوينه العـــاطفي، ويـــشير إلـــى مشاعر الفرد وانفعالاته حول موضوع الاتجاه.

3- **المكـــون السلوكـــي** (Behavioral Component): ويتضح في الاســـتجابة العملية للاتجاه بطريقة ما، فالاتجاهات كموجهات سلوك للإنسان، تدفعه إلـــى العمل على نحو سلبي عندما يمتلك اتجاهات سلبية نحو موضوع ما، ويعنـــي استعداد الفرد للقيام بأفعال واستجابات معينة تتفق مع موضوع الاتجاه.

التحصيل الدراسي Academic Achievement:

يعرف التحصيل الدراسي على أنه "مقدار أداء الطالب في الصف لعمل مـــا من الناحية الكمية والنوعية" (الغامدي، 1994: 31).

ويشير(زيتون وزيتون، 1995) إلى أن التحـــصيل يتـــأثر بالعديـــد مـــن العوامل يمكن تقسيمها إلى قسمين رئيسين هما:

القسم الأول: **العوامل التربوية**: وهي العوامل المتعلقة بالعملية التعليمية مثل:

العوامل المتعلقة بالمادة الدراسية وتشمل: مدى صعوبة المادة، ومحتوى المادة ومستوى تنظيمه ومدى ارتباط المادة بحياة الطالب.

العوامل المتعلقة بالمعلم وتشمل: طرق التدريس التي يستخدمها، والأنشطة التي يقوم بها، ووسائل التقويم التي يتبعها، ومراعاته للفـــروق الفرديـــة بـــين الطلبة، وطريقة تعامله مع طلابه.

العوامل المتعلقة بالمدرسة وتشمل: إدارة المدرسة، والإمكانات المدرسية مـــن حيث حجم المدرسة، وتوفر الوسائل التعليمية والكتب وغيرها.

القسم الثاني: **العوامل الشخصية**: وهي العوامل التي تخـــص الطالـــب وأســـرته وطبيعة المجتمع الذي يعيش فيه الطالب، وتتلخص بالآتي:

العوامل الصحية والنفسية وتشمل: صحة الطالب من الناحية العضوية والنفسية، ومستوى قدراته العقلية، وميوله واتجاهاته واستعداداته، ومستوى الثقة بذاته، ودافعيته للتعلم.

العوامل الأسرية والاجتماعية وتشمل: مستوى تعليم الوالدين، ونوع العلاقات الأسرية، الحالة الاقتصادية للأسرة، وطبيعة الحياة لها.

2.2 الدراسات السابقة:

تعددت الدراسات التي تناولت أثر استخدام التعلم المتمازج على التحصيل والاتجاه نحو الرياضيات، وفيما يلي عرضاً لهذه الدراسات مرتبة زمنياً من الأقدم إلى الأحدث:

أجرى بيكر وهيل (Baker & Hale, 1997) دراسة بعنوان" Technology in Classroom "، وهدفت إلى استقصاء أثر استخدام الحاسوب كوسيلة مساعدة في تدريس الرياضيات مقارنة بالطريقة الاعتيادية، ومعرفة التغير في اتجاهاتهم نحو الحاسوب. وقد تكونت عينة الدراسة من(426) طالبا وطالبة من مراحل مختلفة. وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تحصيل الرياضيات لطلبة المجموعة التجريبية مقارنة بنظرائهم في المجموعة الضابطة لصالح طلبة المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الحاسوب.

وأجرى أبلس (Abeles, 2002) دراسته بعنوان " E-Learning as a Lens to the Future of USA Post Secondary Education. The Salon Consortium, Consortium of Institute and Organization Committed to Quality Online Education "، في جامعة أمريكية حيث قام باستطلاع أراء الطلبة حول التعلم الإلكتروني مقارنة بالبرنامج الاعتيادي، ووجد أن معظم الطلبة يفضلون التعلم الإلكتروني وذلك بسبب عدم رغبتهم بالصحو مبكرا، والالتحاق بالصفوف الدراسية، رغم كل النتائج الدراسية التي تتحدث عن التفاعل الإيجابي في الغرف الصفية، كما لخصت الدراسة أن التعلم الإلكتروني يتجه إلى تغطية المراحل الدنيا

من مراحل التعلم، فعدد المؤسسات التعليمية التي تتبناه لتدريس المراحل الابتدائية أعلى منه للمراحل الثانوية للتعليم.

وفي دراسة قام بها نجوين (Nguyen, 2002) بعنوان " Developing and Evaluating the Effects of Web-Based Mathematics Instruction and Assessment on Students Achievement and Attitude "، هدف خلالهـا مقارنـة تحصيل طلبة الرياضيات الذين درسوا باستخدام التعلم الإلكتروني وتحصيل الطلبة الذي درسوا بالطريقة الاعتيادية (محاضرة وتقييم بالورقة والقلم). استغرقت عملية بناء أدوات الدراسة وجمع البيانات مدة أكثر من سنة، وتكونت العينة الاستطلاعية من (300) طالبا وطالبة من طلبة الصف السابع والثامن من ثلاث مدارس مختلفة بغرض التأكد من صدق وثبات الأدوات. تألفت عينة الدراسـة مـن (95) طالبـا وطالبة اختيروا بالطريقة العشوائية وقسمت العينة إلـى مجمـوعتين: المجموعـة التجريبية (تدرس بنظام التعلم الإلكتروني) والمجموعة الضابطة (تـدرس بنظـام بالورقة والقلم). درست كلا المجموعتين نفس المحتوى المعرفي المتعلق بالكـسور العادية والكسور العشرية. أظهرت نتائج الدراسة فروقا ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التجريبية. كما تبين أن أفراد المجموعة التجريبية قد طوروا اتجاهـات ايجابية نحو الرياضيات وطريقة التقييم المستخدمة. كما أظهرت المقابلات الفردية اهتمام الطلبة بالتغذية الراجعة، وتثمينهم لنظام WALA في تنمية قدراتهم على حل المسألة، وتعزيز ثقتهم بأنفسهم وإدارتهم لتعلمهم.

وأجرى (الابراهيم، 2005) دراسة بعنوان " أثر طريقة التدريس المدعمـة باستخدام الحاسوب في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية في الرياضيات واتجاهاتهم نحو الرياضيات واستخدام الحاسوب في تدريسها"، وهدفت إلـى استقـصاء أثـر طريقة التدريس المدعمة بالحاسوب على تحـصيل طلبـة الـصف الثـامن فـي الرياضيات واتجاهاتهم نحو الطريقة التدريسية. تكونت عينة الدراسة مـن (115) طالبا وطالبة من الصف الثامن الأساسي في مدارس تابعة لمديرية اربـد الثانيـة، وقسمت المجموعات عشوائيا إلى مجموعتين (تجريبية، ضـابطة)، تـم تـدريس المجموعة التجريبية باستخدام الكتاب المقرر ومادة مبرمجة من قبل الباحث، فـي

حين درست المجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية، أظهرت نتائج الدراسة وجود فرق ذو دلالة إحصائية بين متوسطي تحصيل المجموعتين ولــصالح المجموعــة التجريبية، كما خلصت النتائج إلى وجود أثر للتفاعل بين الجنس وطريقة التدريس، وكذلك أشارت النتائج إلى عدم وجود فروق في التحصيل تعــزى للجــنس بــين المجموعتين، وأخيرا أظهرت النتائج وجود فرق ذو دلالة إحصائية في اتجاهــات الطلبة نحو الإستراتيجية المستخدمة ولصالح المجموعة التجريبية.

وأجرى (العوض،2005) دراسة بعنوان "استخدام طريقة التعلم المتمازج في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في وحدتي الأقترانات وحل المعادلات وفــي اتجاهاتهم نحو الرياضيات"، وهدفت إلى استقصاء أثر طريقة التعلم المتمازج فــي تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في وحدتي الاقترانات، وحل المعادلات، وفي اتجاهاتهم نحو الرياضيات. تكونت عينة الدراسة من (148) طالبا موزعين على مجموعتين ضابطة، وتجريبية، وكل مجموعة مكونة من شعبتين دراســيتين تــم اختيارهم بطريقة عشوائية من بين ثلاث شعب في مدرستين من مدارس مديريــة تربية عمان الثانية، وتم اختيار المجموعة التجريبية بطريقة قصدية من مــدارس المديرية الاستكشافية التي توظف التكنولوجيا، والتعلم الإلكترونــي فــي تــدريس منهاج الرياضيات، وقد تم تطبيق أدوات الدراسة التي شملت اختباراً في المتطلبات السابقة لدراسة الوحدتين الدراسيتين الأقترانات، وحــل المعــادلات، واختبــارًا تحصيليًا في الوحدتين المذكورتين، ومقياس للاتجاه نحــو الرياضــيات. وطبــق الاختبار التحصيلي على طلبة المجموعتين التجريبيــة، والــضابطة، قبــل البــدء بتدريسهم، ودرست المجموعة التجريبية الوحدتين الدراسيتين باســتخدام الــتعلم المتمازج لمنهاج الرياضيات المحوسب الذي تتبناه وزارة التربية والتعلم بالتعاون مع معهد سيسكو التعليمي. وأظهرت النتائج وجود أثر ذا دلالة إحصائية لطريقــة التعلم المتمازج في تحصيل الطلبة في الرياضيات. وفي اتجاهاتهم نحوهــا. كمــا أظهرت النتائج وجود أثر ذا دلالة إحصائية في اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات يعزى للمستوى التحصيلي. في حين أشارت النتائج إلى عدم وجود أثر ذا دلالــة إحصائية للتفاعل بين طريقة التعلم المتمازج ومستوى الطلبــة التحــصيلي فــي

تحصيلهم في الرياضيات وفي اتجاهاتهم نحوها، وأوصت الدراسة تبني طريقـــة التعلم المتمازج في تدريس الرياضيات، وإجراء دراسات مشابهة على محتويـــات رياضية أخرى وعلى مراحل عمرية أخرى وبخاصة المرحلة الدنيا.

وأجرى ماجور (Maguire, 2005) المشار إليه في(محمد وقطوس، 2010) دراسة بعنوان " فاعلية استخدام التعلم المتمازج في تحصيل طالبات الصف الرابع الأساسي في مادة اللغة العربية "، وهدفت إلى تقصي أثر التعلم المتمازج في تحصيل طلبة المرحلة المتوسطة في مادة الرياضيات في منطقة تورنتو في كندا، حيث طبقت الدراسة على (56) معلماً ممن يستخدمون التعلم المتمازج في تدريسهم لمادة الرياضيات، وأظهرت النتائج وجود فروق بين درجات الطلبة تعزى إلى طريقة التدريس من خلال التعلم المتمازج.

دراسة يوشو (Yushau, 2006) بعنـــوان "-The Effects of Blended E Learning on Mathematics and Computer Attitudes in Pre-Calculus Algebra "، وهدفت إلى البحث في أثر مزج التعلم الإلكتروني على اتجـــاه الطـــلاب نحـــو الرياضيات والكمبيوتر. وطبقت الدراسة على عينة عشوائية تكونت من(70) طالبا من برنامج السنة التحضيرية في جامعة الملك فهد للبترول والمعـــادن بـــالظهران. وقد تم جمع البيانات في بداية (ما قبل البرنامج) ونهاية (ما بعـــد البرنـــامج) مـــن فصل دراسي باستخدام مقياس أيكـــــن (Aiken Mathematics Attitude Scale) للاتجاه نحو الرياضيات، ومقيـــاس قريـــسن ولويـــد للاتجـــاه نحـــو الكمبيـــوتر (Greessen and Loyd Computer Attitude). وأشارت النتائج إلـــى أن الطـــلاب اتخذوا اتجاهاً ايجابياً نحو الرياضيات والكمبيوتر. كما أظهر تحليل التباين تغيـــراً دالاً إحصائياً في اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات والكمبيوتر، في حين لم يوجـــد فروق دالة إحصائياً على المقياسين الفرعيين للكمبيوتر(الثقة والقلق).

كما قام فو (Fu, 2006) بدراسة بعنوان " the impact of skill training in traditional public speaking course and blinded learning public speaking course on communication apprehension"، وهدفت إلى معرفة أثر استخدام التعلم المتمازج في تعلم مهارة المحادثة لدى طلبة إحدى الجامعات في الولايات المتحدة، حيث بلغ عددهم (212) طالباً وطالبة ممن سجلوا في مساق المحادثة،

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى عدم وجود فروق بين درجات الطلبة الذين درسوا المساق بالتعلم المتمازج والطلبة الذين درسوا المساق بالطريقة الاعتيادية.

وأجرى نيدو ونيدو (Naidoo & Naidoo, 2007) دراسة بعنوان " First Year Students Understanding Of Elementary Concepts In Differential Calculus In A Computer Laboratory Teaching Environment "، وهدفت فحص إلى أثر استخدم مختبر الحاسوب لخلق بيئة تعليمية تعزز الـتعلم التفـاعلي مـع التدريس التقليدي فـي تعلـم الرياضـيات(Interactive learning together with traditional learning)، بوحدة نمطية في حساب التفاضل والتكامل لطلبة الهندسـة في جامعة التكنولوجيا، وتكونت عينة الدراسة من (33) طالباً في كل مجموعة من المجموعتين التجريبية والضابطة، وطبق التعلم التفاعلي باستخدام تنفيـذ مـشاريع لتحسين اكتشاف وتشخيص الخطأ في حساب التفاضل والتكامل في الاشتقاق مـن الدرجة الأولى على طلبة المجموعة التجريبية، وتعرضت كل مـن المجمـوعتين لاختبار أورتن لحساب التفاضل. وأشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحـصائيا على اختبار أورتون بين المجموعة التجريبية والمجموعـة الـضابطة، ولـصالح المجموعة التجريبية، ويمكن القول أن التعلم المتمازج يعـزز فهـم المفـاهيم الأساسية في حساب التفاضل والتكامل.

دراسة فاطمة وشـافي وجـانير (Fatimah, Shafei,& Janier, 2008) بعنوان " Students' perceptions towards Blended Learning in teaching and learning Mathematics: Application of integration "، وهدفت إلى تحديد ما إذا كان أسلوب التعلم المتمازج (وهو الأسلوب الذي يجمع بين تعلم الفصل التقليـدي، والمحتوى التعليمي على شبكة الإنترنت)، يمكن أن يساعد الطـلاب نحـو تعلـم تطبيقات التكامل في الرياضيات. واختبر تأثير نهج التعلم المتمازج على تصورات الطلبة نحو تعلم التكامل. تكونت العينة من(30) طالباً من طلبة الهندسة في إحدى الجامعات الماليزية. وقدمت استبانة لتقييم اتجاه الطلاب نحو تعلم المفاهيم. وأكدت النتائج على دور التعلم المتمازج في دعم التعلم والتعلم. وأشارت النتيجة إلى وجود تصورات إيجابية لدى الطلاب لاستخدام نهج التعلم المتمازج.

وأجرى (السوالمة، 2008) دراسة بعنوان " فعالية استخدام نموذج تعليمي تعلمي متمازج في تنمية التفكير العلمي وإثارة التعلم النشط لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مبحث العلوم واتجاهاتهم نحوه "، وهدفت إلى استقصاء فعالية استخدام نموذج تعلمي متمازج في تنمية التفكير العلمي وإثارة التعلم النشط لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مبحث العلوم واتجاهاتهم نحوه، وتكونت عينة الدراسة من(138) طالباً وطالبة اختيروا من مدارس التابعة لمديرية التربية والتعلم للواء البادية الشمالية الشرقية، وتوصلت الدراسة إلى تفوق المجموعة التي درست باستخدام النموذج التعليمي التعلمي المتمازج على المجموعة التي درست بالطريقة الاعتيادية، كما أشارت النتائج إلى أشارت إلى تفوق المجموعة التي درست باستخدام النموذج التعليمي التعلمي المتمازج على المجموعة التي درست بالطريقة الاعتيادية. كما تبين وجود اثر لطريقة التعلم المتمازج في تحسين اتجاهات الطلبة نحو مادة العلوم.

كما أجرى (أكسيل، 2009) دراسة بعنوان " فاعلية برنامج حاسوبي ممزوج قائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير الناقد ومهارات الاستقصاء العلمي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمملكة البحرين "، وهدفت إلى معرفة فاعلية برنامج حاسوبي ممزوج لمادة العلوم قائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير الناقد والاستقصاء العلمي لتلاميذ المرحلة الإعدادية بمادة العلوم في مملكة البحرين، وطبقت الدراسة على عينة من تلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمدرسة القضيبية الإعدادية للبنين. وضمت مجموعة تجريبية تكونت من (35) طالباً، طبق عليها البرنامج المتمازج، ومجموعة ضابطة تكونت من (33) طالباً درست بالطريقة السائدة، واستخدم الباحث مقياسين إحداهما لقياس مهارات التفكير الناقد، والأخر لقياس مهارات الاستقصاء العلمي، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار مهارات التفكير الناقد لصالح

التطبيق البعدي، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي لاختبار مهارات الاستقصاء العلمي لصالح المجموعة التجريبية، ووجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات المجموعة التجريبية في التطبيقين القبلي والبعدي لاختبار الاستقصاء العلمي لصالح التطبيق البعدي، وأشارت النتائج إلى فعالية البرنامج الممزوج القائم على النظرية البنائية بالفاعلية في تنمية مهارات الاستقصاء العلمي ومهارات التفكير الناقد بمادة العلوم لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي.

وأجرت (حداد، 2009) دراسة بعنوان " أثر طريقة التعلم المتمازج في التحصيل واكتساب مهارات عمليات العلم لطلبة المرحلة الأساسية في الأردن "، وهدفت إلى فحص اثر التعلم المتمازج في التحصيل واكتساب مهارات عمليات العلم لطلبة المرحلة الأساسية في الأردن، وقد تكونت عينة الدراسة من(30) طالباً و(30) طالبة، من مدارس تربية بني عبيد في الأردن، وتم إعداد برمجية تعليمية لوحدة الكهرباء والمغناطيسية، كما تم إعداد اختبارين احدهما يقيس التحصيل والآخر يقيس اكتساب عمليات العلم. أظهرت النتائج وجود أثر للبرمجية في التحصيل على الاختبار البعدي، وكذلك في اكتساب مهارات عمليات العلم على الاختبار البعدي ولصالح طريقة التعلم المتمازج، كما تبين عدم وجود فروق تعزى للجنس على التحصيل ومهارات اكتساب عمليات العلم.

كما أجرت (عقلة، 2009) دراسة بعنوان " أثر استخدام التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج في التحصيل المباشر والمؤجل في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن "، وهدفت إلى الكشف عن أثر استخدام التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج في التحصيل المباشر والمؤجل في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن. وتكونت عينة الدراسة من(92) طالباً وطالبة من مدارس مديرية تربية وتعليم لواء الرمثا توزعوا على ثلاثة شعب، وتم توزيع الشعب عشوائيا إلى مجموعتين تجريبيتين وضابطة، الأولى المجموعة الضابطة وعددها(30) طالباً، والثانية تجريبية وعددها(34) طالبا درست بالتعلم المتمازج، أما المجموعة الثالثة فعددها(28) طالبا درست بالتعلم

الإلكتروني. تم استخدام الاختبار التحصيلي والمادة المحوسبة على الموقع الإلكتروني لوزارة التربية والتعلم الأردنية، ومذكرات التحضير، وبرمجية تعليمية تضمنت الضرب والقسمة من منهاج الصف الثالث الأساسي، وأظهرت النتائج وجود فروق في التحصيل المباشر والمؤجل لدى الطلبة في الوحدة المذكورة تعزى لطريقة التدريس ولصالح التعلم الإلكتروني.

وأجرى (عياد وصالحة، 2010) دراسة بعنوان "فاعلية التعلم المدمج والدافعية نحو المعرفة في تنمية مهارات استخدام برامج الوسائط الفائقة وإنتاجها لدى طلبة قسم التكنولوجيا بجامعة الأقصى"، وهدفت إلى الكشف عن فاعلية التعلم المدمج والدافعية نحو المعرفة في تنمية مهارات استخدام برامج الوسائط الفائقة وإنتاجها لدى طلبة تخصص تكنولوجيا المعلومات بجامعة الأقصى، وتم استخدام بطاقة ملاحظة مهارات استخدام برامج الوسائط الفائقة، وبطاقة تقييم إنتاج الوسائط الفائقة، ومقياس الدافعية نحو المعرفة، وتكونت عينة الدراسة من(64) طالباً وطالبة قسموا إلى مجموعتين ضابطة وتجريبية، وتوصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في تنمية مهارات استخدام برامج الوسائط الفائقة وإنتاجها بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، مما يشير إلى فاعلية برنامج التعلم المدمج في تنمية مهارات استخدام برامج الوسائط الفائقة وإنتاجها، كما تبين وجود فروق في تنمية مهارات استخدام برامج الوسائط الفائقة وإنتاجها بين الطلبة ذوي الدافعية المعرفية المرتفعة والطلبة ذوي الدافعية المعرفية المنخفضة ولصالح الطلبة ذوي الدافعية المعرفية المرتفعة.

وأجرى (محمد وقطوس، 2010) دراسة بعنوان " فاعلية استخدام التعلم المتمازج في تحصيل طالبات الصف الرابع الأساسي في مادة اللغة العربية "، وهدفت إلى تقصي أثر استخدام التعلم المتمازج في تحصيل طالبات الصف الرابع الأساسي في مادة اللغة العربية، والتعرف على أثر الخبرة الحاسوبية في التحصيل، ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد أدوات الدراسة المتمثلة في برنامج تعليمي مُعد بطريقة تمزج بين التعلم الإلكتروني والطريقة الاعتيادية بالإضافة إلى الاختبار التحصيلي المعد لقياس تحصيل الطالبات، وقد اختيرت عينة الدراسة قصدياً وبلغ

عددها (45) طالبة من طالبات الصف الرابع الأساسي من مدرسة أم عطية الأنصارية بمدينة عمان، وتم توزيعها إلى مجموعتين: الأولى تجريبية قُدمت لها المادة التعليمية من كتاب اللغة العربية للصف الرابع من خلال البرنامج التعليمي الذي يمزج بين التعلم الإلكتروني والطريقة الاعتيادية، والمجموعة الثانية ضابطة درست المادة التعليمية ذاتها بالطريقة الاعتيادية. وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى(α =0،05) بين متوسطات علامات طالبات المجموعة التجريبية ومتوسطات علامات طالبات المجموعة الضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، كما أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائيا بين الطالبات ذوات الخبرة الحاسوبية القليلة والطالبات ذوات الخبرة الحاسوبية المتوسطة ولصالح الخبرة الحاسوبية المتوسطة، بينما لم يكن هناك فروقاً دالة إحصائيا بين الطالبات ذوات الخبرة الحاسوبية المتوسطة والطالبات ذوات الخبرة الحاسوبية الكبيرة.

التعقيب على الدراسات السابقة

يلاحظ أن بعض الدراسات السابقة تناولت التعلم المتمازج وأثره في التحصيل والاتجاهات لدى الطلبة نحو الرياضيات، ومن الدراسات التي تطرقت إلى معرفة أثر التعلم المتمازج في موضوعات أخرى غير الرياضيات مثل دراسة (أكسل، 2009) والتي حاولت استقصاء أثر التعلم المتمازج في تنمية مهارات التفكير الناقد والاستقصاء بمادة العلوم في البحرين، ودراسة (حداد، 2009) والتي بحثت في أثر التعلم المتمازج في التحصيل واكتساب مهارات عمليات العلم في مادة العلوم لدى طلبة المرحلة الأساسية في الأردن، ودراسة (السولمة، 2008)، وتناولت بعض الدراسات هذا الموضوع في المرحلة الجامعية كدراسة (عياد وصالحة، 2010) والتي حاولت الكشف عن فاعلية التعلم المتمازج في تنمية مهارات استخدام برامج الوسائط الفائقة وإنتاجها لدى طلبة تخصص تكنولوجيا المعلومات بجامعة الأقصى، وتناولتها دراسات اخرى في المرحلة المتوسطة كدراسة ماجور (Maguire, 2005) ودراسة (العوض،2005) ودراسة (الابراهيم، 2005) ودراسة فاطمة وشافي وجانير (Fatimah, Shafei,&

Janier, 2008)، ودراسة (أكسيل، 2009)، وهناك دراسات تناولت ذلك في المرحلة الابتدائية كدراسة لنجوين (Nguyen, 2002)، ودراسة (محمد وقطوس، 2010) ولكنها أجريت بمادة اللغة العربية، كما سعت دراسات أخرى إلى المقارنة بين التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج في تحصيل طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن كدراسة (عقلة، 2009).

ومن الدراسات التي بحثت في أثر التدريس بمساعدة الحاسوب في الاتجاه نحو الرياضيات دراسة يوشو (Yushau, 2006).

ومن خلال اطلاع الباحث على الدراسات السابقة لاحظ ما يلي:

1. قلة الدراسات العربية التي تناولت أثر التعلم المتمازج على الاتجاهات -في حدود علم الباحث-.
2. قلة الدراسات التي أجريت على البيئة السعودية -في حدود علم الباحث-.
3. أن المنهج المستخدم هو المنهج التجريبي او شبه التجريبي.

وقد استفاد الباحث من خلال اطلاعه على ما تم عرضه من دراسات ما يلي:

تحديد المنهج المناسب تطبيقه في الدراسة.

طريقة اختيار العينة.

طريقة بناء أدوات الدراسة.

ومن هنا سعت هذه الدراسة إلى البحث في اثر التعلم المتمازج في التحصيل الرياضي، وذلك في الصف الرابع الابتدائي في المرحلة الابتدائية على البيئة السعودية.

الفصل الثالث

المنهجية والتصميم

يتناول هذا الفصل عرضاً لمجتمع الدراسة وعينتها والإجراءات التي تم إتباعها لإجراء الدراسة، وتضمن وصفاً للأدوات، والمعالجات الإحصائية التي تم استخدامها.

1.3 مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف الرابع الابتدائي الذكور بمدينة ضباء في المملكة العربية السعودية للفصل الثاني من العام الدراسي 2011/2010م، والبالغ عددهم(1578) طالباً، حسب إحصائيات إدارة التربية والتعلم بمدينة ضباء.

2.3 عينة الدراسة:

تم قصدياً اختيار مدرسة (أبي ذر الغفاري) التابعة لمدينة ضباء، والتي تشتمل على ثلاث شعب للصف الرابع، ثم تم اختيار شعبيتين عشوائياً إحداهما ضابطة بلغ عدد طلبتها(20) طالباً والأخرى تجريبية وبلغ عدد طلبتها(21) طالباً.

3.3 أدوات الدراسة

أولاً: البرنامج التعليمي: تم بناء برنامج تعليمي محوسب لمادة الرياضيات للصف الرابع الابتدائي لوحدتي (تحديد الأشكال الهندسية ووصفها، وفهم الاستدلال المكاني) من كتاب الرياضيات للصف الرابع بالمملكة العربية السعودية، حيث تم دمج الصور والأصوات ومقاطع الفيديو والمؤثرات الصوتية والتدريبات معاً، باستخدام برنامج (ادوبي فتوشوب للصور) وبرنامج (فيجوال بيسك للصوت واللغة)، كما تضمن أوراق العمل، بحيث تجذب نظر الطالب، بالإضافة إلى توفير إمكانية تقييم الطالب لذاته من خلال قيامه بحل التمارين من خلال الحاسوب،

بالإضافة إلى إمكانية معرفة الطالب العلامة التي حصل عليها بعد قيامة بحل التمارين المعطاة له، وقد تم الإطلاع على الخصائص والصفات التي يجب أن تتمتع بها البرمجية التعليمية لتتناسب والنتاجات التربوية المرغوب تحقيقها لدى الفئة المستهدفة، وتم مراعاتها في إعداد البرنامج وتصميمه. وتضمن البرنامج (13) درساً توزعت على (26) حصة صفية مدة كل حصة (45) دقيقة. وقد مرت عملية إعداد البرنامج بالمراحل الآتية:

1. **مرحلة التصميم والإعداد:**

تم الإطلاع على النتاجات العامة والخاصة لمادة الرياضيات للصف الرابع الابتدائي من خلال موقع وزارة التربية والتعلم ودليل المعلم، وتم تحليل محتوى الوحدة التعليمية وتحديد النتاجات المرغوب تحقيقها وإعادة صياغتها وتنظيمها بطريقة تتلاءم مع طريقة التعلم من خلال التعلم المتمازج، وقد تم اشتقاق هذه النتاجات من المحتوى وصياغتها بعبارات تسهم في تحقيق النتاجات العامة الواردة في الوحدتين الدراسيتين، وقد عرضت هذه النتاجات على مجموعة من المتخصصين للتأكد من صحة صياغتها ودرجة تمثيلها للمحتوى التعليمي وتم تعديلها حسب آراء المحكمين.

وقد تم إعداد المادة التعليمية كتابةً، وتحديد النقاط الهامة، حيث تم تحديد هذه النقاط بالرجوع إلى النتاجات الخاصة بالوحدة التعليمية ودليل المعلم في مادة الرياضيات للصف الرابع الابتدائي، وكذلك تم جمع عدد من الصور من خلال الانترنت، بالإضافة إلى إعداد التسجيلات الصوتية المرتبطة بالوحدة التعليمية، وقد تم إعدادها بشكل يلفت نظر الطالب، ويبين الملحق(أ) خطة التدريس بطريقة التعلم المتمازج والتي تتضمن النتاجات الخاصة لكل وحدة تعليمية.

2- **مرحلة كتابة السيناريو:** وفي هذه المرحلة تم كتابة سيناريو البرنامج من خلال خمسة أعمدة هي رقم الشاشة، ومخطط النص، والتنسيق للشاشة، الصوت، البصريات والتي تشمل (صور ثابتة، فيديو)، ثم تم تحديد المصادر التعليمية اللازمة لإنتاج البرنامج التعلمى من نصوص مكتوبة، وصور ثابتة، ورسومات،

وصور متحركة، وكذلك الصوت المصاحب، وبعـد ذلـك تمـت عمليـة كتابـة النصوص الخاصة بكل شاشة من شاشات البرنـامج باسـتخدام برنـامج خـاص (فيجوال بيسك للصوت واللغة) أتاح الكتابة باللغة المستخدمة في إنتاج البرنـامج، وتم الحصول على الصور الثابتة والرسومات اللازمة للبرنامج من خـلال شـبكة الإنترنت، كما تم تحويل بعض الصور إلى إلكترونية باستخدام جهاز الماسح.

3. مرحلة التنفيذ:

بعد الانتهاء من إعداد المادة نظرياً تم تنفيذها بحيث يتم عرضـها علـى جهاز الحاسوب بشكل يتناسب والمحتوى التعليمي الموجود في كتاب الرياضـيات للصف الرابع، بالإضافة إلى إتاحة الفرصة للمعلم بطرح أسئلة وتوضيح معلومـة وتقديم تغذية راجعة_ أي بالطريقته الاعتيادية_ ، وبعـد الانتهـاء مـن تـصميم البرمجية تم تخزينها على قرص مرن CD-ROM حيث احتوى القـرص علـى الوحدة الدراسية متضمنةً عنوان الوحدة والفئة المستهدفة والنتاجات والتعلمات، وقد روعي في طريقة عرضها السير وفق ترتيبها في الكتاب المدرسي، كما يـستطيع الطالب التحكم بعملية الانتقال من جزء إلى آخر وفق قدراتـه وإمكاناتـه وذلـك لمراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

4. مرحلة التقويم:

في هذه المرحلة تم عرض البرنامج في صورته الأولية علـى مجموعـة من المتخصصين للتأكد من دقة وصحة البرمجية، ثم تطبيقه على عينة استطلاعية من الطلاب لأخذ أرائهم حول الصعوبات التي واجهتهم عند التعامل مع البرنامج. وفي ضوء المقترحات التي أتفق عليها حوالي 80% من المتخصصين، وفي ضوء أراء عينة المتعلمين تم إجراء التعديلات اللازمة على البرنامج، وذلك حتى وصل البرنامج إلى المستوى المناسب الذي بتطبيقه، ثم تم الحكم على مدى تعلم الطالـب وما حققه من أهداف سـلوكية فـي المجـالات الثلاثـة المعرفيـة، والمهاريـة، والوجدانية،وذلك باستخدام الأساليب التقويمية مختلفة؛ كالاختبـارات التحـصيلية والأنشطة، والتكليفات، وإجراء التجارب وغيرها، وكذلك تطبيق المقاييس المختلفة

وبطاقات الملاحظة للأداء، حيث تم تطبيق البرنامج على عينة كبيرة من المتعلمين من خلال التطبيق لأدوات التقويم قبلياً، ثم تجربة البرنامج على عينة كبيـرة مـن المتعلمين ثم طبقت أدوات التقويم بعدياً، وبعد ذلك رصدت النتائج وتـم معالجتهـا إحصائياً، ثم تم تحليلها ومناقشتها، واتخاذ قرار بشأن استخدامها.

صدق البرنامج التعليمي:

تم التأكد من صدق محتوى البرنامج التعليمي المعد بطريقة التعلم المتمازج بعرضه على مجموعة من المحكمين وعددهم (12) محكماً من أساتذة الجامعـات الأردنية والسعودية ومعلمي ومشرفي الرياضيات ممن يحملون درجـة الـدكتوراه والماجستير في المناهج وأساليب التدريس في الرياضيات وتكنولوجيا التعلم، وقـد طلب منهم إبداء ملاحظاتهم حول وضوح المادة التعليمية ودقة المحتوى وتتابعـه المنطقي والاستخدام الملائم للأصوات والألوان، وتم تعديل وتطوير البرنامج بنـاءً على ما ورد من ملاحظات، وقد تم تطبيق البرنامج على عينة اسـتطلاعية مـن خارج عينة الدراسة تكونت من (15) طالباً من طلبة الـصف الرابـع الابتـدائي وأجريت التعديلات اللازمة بناءً على آراء الطلاب وملاحظات الباحث.

ثانياً: الاختبار التحصيلي

تم بناء اختبار من نوع الاختيـار مـن متعـدد لتقـويم مـدى اكتـساب الطلبة للمعلومات والمهارات، تكـون الاختبـار بـصورته الأوليـة مـن (31) فقرة اختبارية من وحدتي الدراسة، ويبـين الملحـق (ب) الاختبـار التحـصيلي بصورته الأولية، وقد مرَّ الاختبار في عدة مراحل:

تحليل محتوى وحـدتي (تحديـد الأشـكال الهندسـية ووصـفها، وفهـم الاستدلال المكاني) مـن كتـاب الرياضـيات للـصف الرابـع الابتـدائي فـي المملكة العربية السعودية للعام 2011/2010م.

تم إعداد قائمة بالأهـداف التعليميـة اللازمـة لوحـدتي الدراسـة مـن كتاب الرياضيات للصف الرابع الابتدائي تهدف إلـى قيـاس تحـصيل الطلبـة حسب مستويات بلوم الستة.

تم إعـــداد جـــدول مواصـــفات لاختبـــار تحـــصيل الطلبـــة فـــي مـــادة الرياضيات للصف الرابـــع الابتـــدائي (الملحـــق"ج")، حيـــث صـــيغت فقـــرات الاختبار فبلغ عدد فقراته (31) فقرة من نوع الاختيـــار مـــن متعـــدد، ثـــم تـــم عرض الاختبار على لجنة تحكيم بلغت (12) محكمـــاً مـــن أســـاتذة الجامعـــات فـــي تخـــصص منـــاهج وطـــرق تـــدريس العلـــوم فـــي الـــسعودية والأردن، ومشرفين ومعلمين من ذوي الخبـــرة فـــي المملكـــة العربيـــة الـــسعودية ممـــن يدرسون المبحث ويشرفون عليه، وطلـــب إلـــيهم التحقـــق مـــن: مـــدى قيـــاس السؤال لمستوى الهـــدف المـــراد تحقيقـــه، ومـــدى وضـــوح الـــسؤال. ومـــدى حاجـــة صـــياغة الـــسؤال إلـــى التعـــديل، ومـــدى تـــداخل خيـــارات الإجابـــة واستقلاليتها، والإجراءات السابقة تعد مؤشـــراً علـــى صـــدق الاختبـــار، وبنـــاءً على آراء لجنة التحكيم ومراجعة الاختبار فقد تـــم حـــذف فقـــرة واحـــدة، وتـــم الإبقاء على (30) فقرة.

كما تم التحقق من الخصائص السيكومترية للاختبار وفقراته كما يلي:-

صدق الاختبار التحصيلي

تم التحقق من دلالات صدق الاختبار من خلال عرضه علـــى المحكمـــين، والبالغ عددهم (12) محكماً، والذين تم ذكرهم سابقاً، وطلب منهم الحكم على مدى شمولية فقرات الاختبار ومدى مناسبتها، وطريقة صياغتها، إضافة إلى تـــصنيفها حسب مستويات "بلوم".

ثبات الاختبار التحصيلي

تم التحقق من ثبات الاختبار باستخدام ثبات الإعادة (Test Retest) حيث تم تطبيق الاختبار على عينة الدراسة الاستطلاعية، حيث تم عشوائياً اختيار شعبة دراسية من إحدى مدارس مدينة ضباء وبلغـــت (26) طالبـــاً، ورصـــد درجـــات الطلاب، ثم أعيد تطبيق الاختبار على نفس أفراد العينة مرة أخرى بعد (15) يوماً من التطبيق الأول ورصد درجات الطلاب، وبحساب معامل الارتباط (بيرســـون) بين درجات الطلاب بين مرتي التطبيق بلغ معامـــل الارتبـــاط المحـــسوب بهـــذه الطريقة (0.82)، كما تم التحقق من ثبات الاختبار بطريقـــة الاتـــساق الـــداخلي

باستخدام معادلة كرونباخ ألفا وقد بلغ (0.91)، وتعد هذه القيمة جيدة لمثــل هــذا النوع من الاختبارات، مما يشير إلى أن الاختبار يتمتع بدرجــة ثبــات مناســبة، والملحق (د) يبين الاختبار بصورته النهائية.

معاملات تمييز وصعوبة فقرات الاختبار

تم تحليل إجابات طلبة العينة الاستطلاعية بعد تقــسيمهم إلــى مجمــوعتين متساويتين حسب علاماتهم، هما المجموعة العليا والمجموعة الدنيا، ثــم اســتخرج معامل التمييز بين الفقرات، كما تم حساب معامل صعوبة كــل فقــرة، ولــم يــتم استبعاد أي فقرة ويبين ذلك الجدول (1):

الجدول (1)

معاملات التمييز والصعوبة لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة	رقم الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة	رقم الفقرة	معامل التمييز	معامل الصعوبة
1	0.50	.44	11	0.40	.46	21	0.51	.50
2	0.64	.46	12	0.52	.48	22	0.38	.51
3	0.55	.51	13	0.48	.51	23	0.63	.51
4	0.53	.49	14	0.58	.50	24	0.64	.51
5	0.46	.44	15	0.56	.41	25	0.36	.48
6	0.38	.44	16	0.27	.46	26	0.38	.46
7	0.62	.44	17	0.67	.44	27	0.49	.46
8	0.70	.46	18	0.48	.46	28	0.69	.48
9	0.62	.49	19	0.67	.50	29	0.59	.50
10	0.46	.46	20	0.46	.46	30	0.41	.49

يتضح من خلال الجدول(1) أن معــاملات الــصعوبة لفقــرات الاختبــار تراوحت بين (0.41 - 0.51) ومعاملات التميز بين (0.27 – 0.70)، وقد تم اعتماد جميع الفقرات.

ثالثاً: مقياس الاتجاه نحو الرياضيات

لقياس اتجاه الطلبة نحو الرياضيات، فقد تم استخدام مقياس اتجاه الطلبة نحو الرياضيات المستخدم في دراسة (العوض، 2005)، والمكون مــن (23) فقــرة، تكون الاستجابة عليها وفقاً لسلم ليكرت الثلاثي (نعم، لا ادري، لا)، تأخذ الدرجات (3، 2، 1) على الترتيب، بحيث تكون أعلي درجة يمكن الحصول عليهــا (69)، وأدني درجة (23)، وقد تم التحقق من صدق المقياس وثباته.

صدق مقياس الاتجاه نحو الرياضيات

تم التحقق من صدق المقياس من خلال توزيعه على (10) محكمين من أساتذة الجامعات المتخصصين في علم النفس والمناهج وطرق التدريس، ومشرفي ومعلمي الرياضيات، وطلب منهم الحكم على شمولية الفقرات، ومدى انتمائها لمجال الدراسة، ووضوح الصياغة اللغوية، وتم التعديل على الفقرات في ضوء ملاحظاتهم واقتراحاتهم، حيث لم يتم حذف أي فقرة، وذلك لاتفاق ما نسبته أكثر من (80%) من المحكمين للإبقاء على الفقرات.

ثبات مقياس الاتجاه نحو الرياضيات

تم التحقق من ثبات المقياس بطريقتين: الأولى باستخدام ثبات الإعادة (Test Retest) حيث تم تطبيق الاختبار على عينة الدراسة الاستطلاعية والبالغة (26) طالباً، ورصد درجات الطلاب، ثم أعيد تطبيق المقياس على نفس أفراد العينة مرة أخرى بعد (15) يوماً من التطبيق الأول ورصد درجات الطلاب، وبحساب معامل الارتباط بين درجات الطلاب على المقياس بين مرتي التطبيق بلغ معامل الارتباط المحسوب بهذه الطريقة (0.79)، كما تم التحقق من ثبات الاختبار بمفهوم الاتساق الداخلي باستخدام معادلة كرونباخ ألفا وقد بلغ (0.88)، وتعد هذه القيمة جيدة لمثل هذا النوع من المقاييس النفسية، مما يشير إلى أن المقياس يتمتع بدرجة ثبات مقبولة ومناسبة، والملحق (ج) يبين المقياس بصورته النهائية.

4.3 إجراءات تطبيق الدراسة

1. إعداد أدوات الدراسة بالاستعانة بالأدب التربوي والدراسات السابقة، حيث تم بناء البرنامج التعليمي والاختبار التحصيلي، واختبار مقياس الاتجاه.
2. عرض الأدوات على مجموعة من المتخصصين، للتأكد من صدقها وملائمتها للتطبيق.
3. تطبيق أدوات الدراسة على العينة الاستطلاعية، وإعادة تطبيقها بعد أسبوعين على العينة الاستطلاعية ذاتها.

4. القيام بقياس قبلي لمستوى أداء الطلبة في المعلومات الرياضية من خلال اختبار في مادة الرياضيات(وهو نفس الاختبار التحصيلي الذي طبق في الاختبار البعدي)، علماً أن مدة الاختبار(50) دقيقة، وتطبيق مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات لكلا المجموعتين الضابطة والتجريبية للتأكد من تكافؤ المجموعتين، ويبين الجدول (2) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار(ت) للعينات المستقلة للفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في تحصيل الطلبة بمادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها.

الجدول (2)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار(ت) للعينات المستقلة للفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في تحصيل الطلبة بمادة الرياضيات واتجاهاتهم نحوها في القياس القبلي

المصدر	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للفروق	درجة الحرية	ت	مستوى الدلالة
التحصيل	ضابطة	14.70	7.55	2.03624	39	0.203	0.840
	تجريبية	14.29	5.37				
الاتجاه	ضابطة	47.70	4.13	1.44732	39	0.668-	0.508
	تجريبية	48.67	5.06				

يتبين من الجدول (2) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) في التحصيل الرياضي بين طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي، حيث بلغت قيمة (ت)= (0.203)، كما يتبين عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) في الاتجاه نحو الرياضيات بين طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة، حيث كانت قيمة (ت)= (-0.668)، مما يدل على تكافؤ المجموعتين في التحصيل القبلي والاتجاه نحو الرياضيات.

1- تم عرض البرنامج التعليمي في مختبرات الحاسوب من أجل التأكد من توافر جميع مستلزمات تطبيق البرنامج.

2- تطبيق البرنامج التعليمي على المجموعة التجريبية في تدريس الوحدتين المستهدفتين من الكتاب، ولمدة شهر ونصف، خلال الفترة الزمنية من (2011/5/15 ولغاية 2011/6/29).

3- تطبيق الاختبار البعدي على مجموعتي الدراسة وتطبيق مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات بعد الانتهاء من تدريس المادة.

4- تصحيح استجابات المجموعتين من طلبة عينة الدراسة على اختبار التحصيل يدوياً من قبل الباحث، بحيث تعطى العلامة (1) للإجابة الصحيحة والعلامة (صفر) للإجابة الخاطئة، علماً أن العلامة الكلية للاختبار (30).

5- تم توزيع وتبويب البيانات، ثم أجريت المعالجات الإحصائية المناسبة لها للخروج بالنتائج.

5.3 متغيرات الدراسة:

أولاً: المتغيرات المستقلة:

طريقة التدريس ولها مستويان:

أ- التعلم المتمازج

ب- التدريس بالطريقة الاعتيادية

ثانياً: المتغيرات التابعة:

أ- التحصيل المباشر لطلبة الصف الرابع الابتدائي في مادة الرياضيات ويقاس بمجموع العلامات التي يحصل عليها الطالب في الاختبار التحصيلي المعد لهذه الغاية.

ب- الاتجاه نحو الرياضيات: ويقاس بالدرجة التي يحصل عليها الطلاب على مقياس الاتجاه المستخدم في الدراسة.

6.3 المعالجات الإحصائية:

للإجابة عن تساؤلات الدراسة الحالية تم إجراء العمليات الإحصائية التالية:

1. المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية
2. اختبار(ت) للعينات المستقلة (Independent t Test)
3. اختبار(ت) للعينات المرتبطة (dependent t Test)
4. قياس قـوة العلاقـة للمجموعـات المـستقلة بحـساب **مربـع إيتـا** (η^2) Eta squared

$$\text{مربع إيتا } (\eta^2) = \frac{\text{ت}^2}{\text{ت}^2 + \text{درجات الحرية}}$$

وسيتم الحكم على حجم الأثر وفقاً لما ذكره (عصر، 2003) بأنه:

إذا تراوحت قيمة مربع آيتا من 0.15 –أقل من 0.20 فهذا يدل على تأثير كبير.

إذا كانت قيمة مربع آيتا 0.20 فأكبر فهذا يدل على تأثير كبير جداً.

الفصل الرابع

عرض النتائج ومناقشتها والتوصيات

هدفت هذه الدراسة إلى الكشف عن أثر استخدام برمجية قائمة على التعلم المتمازج في التحصيل الرياضي لطلاب الصف الرابع الابتدائي، وأثرها في تنمية اتجاهاتهم نحو الرياضيات، ويتضمن الفصل الحالي عرضاً لنتائج الدراسة وفقاً لأسئلتها، ومناقشة النتائج والخروج بالتوصيات المناسبة.

1.4 عرض النتائج ومناقشتها

النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: هل يوجد فرق في التحصيل الرياضي لدى طلبة الصف الرابع الابتدائي يعزى لطريقة التدريس (متمازج-تقليدي)؟

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج تم تطبيق الاختبار البعدي لمعرفة الفروق بين المجموعتين في التحصيل في الرياضيات، فتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار(ت) للعينات المستقلة لمعرفة دلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في تحصيل الطلبة بمادة الرياضيات والجدول (3) يبين النتائج:

الجدول (3)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار(ت) للعينات المستقلة لدلالة الفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في تحصيل الطلبة بمادة الرياضيات في القياس البعدي

المصدر	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للفروق	درجة الحرية	ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر
التحصيل	ضابطة	18.85	6.52	1.70	39	*3.06-	0.004	0.19
	تجريبية	24.05	4.14					

* تعني دالة عند مستوى الدلالة($0.05 \geq \alpha$)

يتبين من خلال الجدول (3) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) في التحصيل في الرياضيات بين طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي، حيث بلغت قيمة (ت)= (-3.06)، ولصالح طلبة المجموعة التجريبية، مما يدل على وجود أثر للبرنامج في التحصيل، ويتضح أيضاً بأن حجم الأثر كان كبيراً، حيث بلغ (0.19). وهذا يعني أن (19%) من التباين الكلي للتحصيل يرجع إلى تأثير طريقة التدريس.

وقد يعزى السبب في هذه النتيجة إلى تقديم المعلومات بأساليب متنوعة، غير الروتين الذي تعود عليه الطلبة في الطرق الاعتيادية، فالتعلم المتمازج يشتمل على أكثر من طريقة للتعلم بحيث يمكن مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة وتحقيق قدر أكبر من النجاح.

كما يمكن أن يعزى السبب في ذلك إلى أن ما أظهره طلبة المجموعة التجريبية من رغبة قوية نحو تعلم الوحدتين الدراسيتين في مادة الرياضيات، من خلال التعلم المتمازج جعلتهم يتفوقون أكثر على طلبة المجموعة الضابطة ممن تعلموا بالطريقة الاعتيادية، وبالتالي فإن هذه الرغبة والاندفاع نحو التعلم أدى إلى رفع مستوى تحصيل الطلبة، وتحسين مستوى دافعيتهم نحو تعلم الرياضيات.

ومن الممكن أن يعود السبب في هذه النتيجة إلى أن التعلم المتمازج يتضمن برنامجاً تعليمياً يشتمل على العديد من الصور والأصوات والوصلات التعليمية التي تجعلهم يتجولون بحرية وفق قدراتهم ومتطلبات تعلمهم بالإضافة إلى أن البرنامج مُعد وفق خصائص تتناسب مع المرحلة العمرية لطلبة الصف الرابع الابتدائي.

وقد تفسر هذه النتيجة بأن طريقة التعلم المتمازج أثارت دافعية الطلبة وعززت التعلم لديهم بما قدمته من مزج بين التعلم الإلكتروني والطريقة الاعتيادية، إذ تعد طريقة جديدة في التعلم غير ما اعتاد عليه الطلبة من أنماط تعلم.

كما أنها وفرت للطلبة التغذية الراجعة، والتشويق، مما زاد من دافعيتهم نحو التعلم. ووفرت بيئة تعليمية ساعدت الطلبة على التعلم بما تناسب مع ما

يمتلكونه من قدرات، والحد من شعور الطلبة بالملل من خلال التقليل من التلقــين، كما أنها وفرت جواً من التعزيز والمشاركة والتعاون.

وقد يعزى السبب إلى الأسلوب المشوق في عرض البرنـــامج التعليمـــي، وطريقة التدريس المستخدمة في تنفيذ البرنامج التعليمي ساعد في توفير جو مـــن الحماس والتحفيز لدى الطلبة لاكتساب المعلومات، والإثارة والتشويق، حيث لـــم يعهد الطلبة هذا الأسلوب من قبل مما أدى إلى إثارة دافعيتهم وارتفـــاع مـــستوى تحصيلهم.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (محمد وقطوس، 2010) ودراسة (عقلة، 2009) ودراسة (حداد، 2009)، ودراسة (العوض، 2005)، ودراسة ماجور (Maguire, 2005) ودراسة (الابراهيم، 2005)، حيث أكدت نتائج هذه الدراسات على أهمية التعلم المتمازج في رفع تحصيل الطلبة وتحسين اتجاهاتهم نحو التعلم.

وتختلف نتائج هذه الدراسة مع دراسة فو (Fu, 2006) حيث أشارت نتائج هذه الدراسة إلى عدم وجود فروق بين متوسطات علامات الطلبة تعزى إلى طريقة التدريس (التعلم المتمازج، الطريقة الاعتيادية).

النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل تختلف اتجاهات طلبة الصف الرابع الابتدائي نحو الرياضيات باختلاف طريقة التدريس (متمازج-تقليدي)؟

بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج تم تطبيق مقياس الاتجاه نحو الرياضيات لمعرفة الفروق بين المجموعتين في الاتجاه نحو الرياضيات، فتم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار(ت) للعينات المستقلة للفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اتجاه الطلبة نحو الرياضيات والجدول (4) يبين النتائج:

الجدول (4)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية ونتائج اختبار(ت) للعينات المستقلة للفروق بين المجموعتين الضابطة والتجريبية في اتجاه الطلبة نحو مادة الرياضيات في القياس البعدي

المصدر	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري للفروق	درجة الحرية	ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر
الاتجاه	ضابطة تجريبية	52.30 56.33	4.04 3.48	1.18	39	3.43-	0.001	0.23

* تعني دالة عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$)

يتبين من خلال الجدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات بين طلبة المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدي، حيث بلغت قيمة (ت)= (-3.43)، ولصالح طلبة المجموعة التجريبية، مما يدل على وجود أثر للبرنامج في تنمية اتجاه الطلبة نحو الرياضيات، ويتضح أيضاً بأن حجم الأثر كان كبيراً، حيث بلغ (0.23)، وهذا يعني أن (23%) من التباين الكلي في الاتجاه يرجع إلى تأثير طريقة التدريس.

كما تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعياريـــة واختبـــار(ت) للعينات المرتبطة لنتائج التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات على المجموعة التجريبية، والجدول (5) يبين ذلك:

الجدول(5)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار(ت) للعينات المرتبطة لنتائج التطبيق القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات على المجموعة التجريبية

المصدر	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الارتباط	الخطأ المعياري للفروق	درجة الحرية	ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر
الاتجاه	القبلي البعدي	48.67 56.33	5.06 3.48	0.49	0.70	40	8.80-	0.00	0.66

* تعني دالة عند مستوى الدلالة($\alpha \leq 0.05$)

يتبين من خلال الجدول (4) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين التطبيقين القبلي والبعدي لمقياس الاتجاهات على المجموعة التجريبية، حيث بلغت قيمة (ت)= (-8.80)، ولصالح التطبيق البعدي، مما يدل على وجود أثر للبرنامج في تنمية اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، ويتضح أيضاً بأن حجم الأثر كان كبيراً، حيث بلغ (0.66)، وهذا يعني أن (66%) من التباين الكلي في الاتجاه يرجع إلى تأثير طريقة التدريس.

أشارت النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني إلى وجود أثر للبرنامج في تنمية اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، وقد تعزى هذه النتيجة إلى ما توفر من بيئة تعليمية جديدة وتفاعل صفي فردي مع الحاسوب وجمعي مع الزملاء مما زاد قنوات الاتصال مع أطراف المنظومة التعليمية، مما كان له الأثر في تنمية اتجاهات الطلبة نحو الرياضيات، وربما يعود ذلك لأسلوب مخاطبة البرنامج لعمليات التفكير عند الطلبة، وتناسب هذا الأسلوب مع طرائق وأساليب التربية الحديثة من الدعوة إلى أسلوب حل المشكلات والاستقصاء وتنمية أنماط التفكير الرياضي، كما يمكن أن يعود السبب إلى العديد من العوامل منها، ما يلعبه الحاسوب من دور في إثارة المتعة والتسلية واللعب والاستمتاع في نفس المتعلم، والذي قد ينعكس بدوره على تحصيل الطالب إيجاباً، مما يرفع من ثقته بنفسه نتيجة للتعزيز المستمر والتغذية الراجعة الفردية التي يقدمها الحاسوب وقد يعزى الأثر الايجابي في اتجاهات الطلبة نحو تطوير دور الطالب في طريقة التعلم المتمازج حيث أصبح الطالب منتجا لوسائل تعليمية من خلال جهاز الحاسب وموظفا في ذلك معرفته بالمنهاج الجديد.

ويمكن أن يعزى السبب إلى المزايا التي يتمتع بها البرنامج التعليمي، حيث يسهم في مساعدة الطلاب على التفاعل الدائم، وتنمية التفكير والاعتماد على النفس في التعلم، بما ينعكس على نفسية الطالب وبالتالي تكون اتجاهات إيجابية نحو مادة الرياضيات.

البيئة التعليمية التي يوفرها التعلم النشط تجعل الطالب يتعلم في جو من المتعة والسعادة بعيداً عن التعقيد والرتابة مما أدى إلى حبه للرياضيات وزيادة

اتجاهه نحوها، ربما يعود السبب في النتيجة الحالية إلى ما قدمه البرنامج التعليمي من أنشطة تعليمية مشوقة عملت على إثارة الانتباه والدافعية نحو التعلم مما ساعد على زيادة الاتجاه نحو الرياضيات.

وقد اتفقت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة يوشو (Yushau, 2006) والتي أشارت إلى أن الطلاب اتخذوا اتجاهاً ايجابياً نحو الرياضيات، وتغيــراً دالاً إحصائياً في اتجاهات الطلاب نحو الرياضيات، واتفقت مع مـــا توصـــلت إليـــه دراسة (السوالمة، 2008) والتي أشارت إلى تفـــوق المجموعـــة التـــي درســـت باستخدام النموذج التعليمي التعلمي المتمازج على المجموعة التي درست بالطريقة الاعتيادية، كما اتفقت مع دراسة (الابراهيم، 2005) ودراسة (العوض، 2005).

2.4 التوصيات والمقترحات

في ضوء ما توصلت أليه الدراسة من نتائج يمكن للدراسة التوصية بالآتي:-

1. أن تقوم وزارة التربية والتعلم بعقد دورات تدريبية لمعلمي مادة الرياضيات في توظيف التعلم المتمازج أثناء التدريس، لما يتميز به من أثار ايجابية تساعد في رفع مستوى تحصيل الطلبة وتنمية اتجاهاتهم نحو تعلم الرياضيات.
2. ضرورة تشجيع المعلمين على استخدام التعلم المتمازج في تدريس مادة الرياضيات بشكل خاص، والمواد الأخرى عموماً.
3. إجراء دراسات تهتم بالسمات النفسية ومفهوم الذات لدى الطلبة الذين يتعلمون بطريقة التعلم المتمازج.

المراجع

أ- المراجع باللغة العربية

الإبراهيم، محمد (2005). **أثر طريقة التدريس المدعمة باستخدام الحاسوب في تحصيل طلبة المرحلة الأساسية في الرياضيات واتجاهاتهم نحو الرياضيات واستخدام الحاسوب في تدريسها.** رسالة دكتوراه غير منشورة، جامعة عمان العربية، عمان، الأردن.

اسليم، بسمة (2010). **اثر التعلم المتمازج في تنمية المهارات الشفوية الإنجليزية لدى طلبة الصف العاشر وتصورات معلمي اللغة الإنجليزية وطلبتهم حول فاعلية التعلم المتمازج واقتراحات لتطوير استخدامه في مدارس الأردن.** أطروحة دكتوراة غير منشورة، جامعة اليرموك، أربد.

أكسيل، فؤاد (2009). **فاعلية برنامج حاسوبي ممزوج قائم على النظرية البنائية في تنمية مهارات التفكير الناقد ومهارات الاستقصاء العلمي لتلاميذ الصف الثاني الإعدادي بمملكة البحرين.** اطروحة دكتوراه غير منشورة، معهد الدراسات والبحوث العربية، مصر.

حداد، رولا (2009). **أثر طريقة التعلم المتمازج في التحصيل واكتساب مهارات عمليات العلم لطلبة المرحلة الأساسية في الأردن.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

الحليبي، عبد اللطيف (2004). الاتجاهات التربوية لأعضاء هيئة التدريس بكليات المعلمين وعلاقتها بالتوافق المهني. **بحث مقدم إلى ندوة تنمية أعضاء هيئة التدريس في مؤسسات التعلم العالي** في الفترة 7-2004/12/8، كلية التربية، جامعة الملك سعود.

ذوابي، مروان (1998). **الاتجاهات نحو الحاسوب وعلاقتها بتعزيز الذات لدى طلبة المرحلة الأساسية العليا في مدارس الضفة الغربية.** رسالة ماجستير غير منشورة جامعة القدس، القدس، فلسطين.

الزغول، رافع، وعبابنة، عبد الله (1998). أثر التعلم التعاوني والنمط المعرفي (الاعتماد-الاستقلال عن المجال) في تحصيل طلبة الصف السابع الأساسي في مادة الرياضيات. **مجلة جامعة الإمارات**، 13(15): 1-46.

أبو زهري، علي والزعانين، جمال وحمد، جهاد (2008). اتجاهات طلاب الجامعات الفلسطينية نحو العنف ومستوى ممارستهم له. **مجلة جامعة الأقصى**، 12(1):125-172.

زيتون، حسن وزيتون، كمال (1995). **تصنيف الأهداف المدرسية محاولة عربية**: دار المعارف. القاهرة.

سلامة، حسن (2006). التعلم الخليط التطور الطبيعي للتعلم الإلكتروني. **المجلة التربوية لكلية التربية بسوهاج**، جامعة جنوب الوادى، العدد(22)، يناير، ص 54.

السوالمة، سالم (2008). **فعالية استخدام نموذج تعليمي تعلمي متمازج في تنمية التفكير العلمي وإثارة التعلم النشط لدى طلبة الصف الثامن الأساسي في مبحث العلوم واتجاهاتهم نحوه**، اطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

الشمري، محمد (2007). **أثر استخدام التعلم المدمج في تدريس مادة الجغرافيا على تحصيل طلاب الصف الثالث المتوسط في محافظة حفر الباطن واتجاهاتهم نحوه**، رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، عمان-الأردن

شوملي، قسطندي (2007). **التعلم المتمازج، ندوة ضمان جودة التعلم والاعتماد الأكاديمي**، المؤتمر السادس لعمداء كليات الآداب في الجامعات الأعضاء في اتحاد الجامعات العربية، جامعة بيت لحم، فلسطين.

عصر، رضا (2003). **أساليب إحصائية لقياس الأهمية العلمية لنتائج البحوث التربوية. الجمعية المصرية للمناهج وطرق التدريس**. المؤتمر العلمي الخامس عشر، مناهج التعلم والإعداد للحياة المعاصرة، المجلد الثاني: 645-677.

عقلة، فريال (2009). **أثر استخدام التعلم الإلكتروني والتعلم المتمازج في التحصيل المباشر والمؤجل في مادة الرياضيات لدى طلبة الصف الثالث الأساسي في الأردن.** رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

علام، صلاح الدين (2000). **القياس والتقويم التربوى والنفسىي أساسياته وتطبيقاته وتوجهاته المعاصرة**: دار الفكر العربى. القاهرة.

عماشة، محمد (2008)، التعلم الكتروني المدمج: وضرورة التخلص من الطـرق التقليدية المتبعة وإيجاد طرق أكثر سهوله وأدق للإشراف والتقـويم التربـوي تقوم على أسس الكترونية، **مجلة المعلوماتية،** العـدد (21)، تـم اسـتخراجه بتاريخ 5|7|2010 متوفر عبر الموقع الإلكترونـي: http:// informatics. gov.sa/ section.php?id=21

عمر، محمود، وفخرو، حصة، والسبيعي، تركي، وتركي، أمنه (2010). **القياس النفسي والتربوي**.الطبعة الأولى: دار المسيرة للنشر والتوزيع، الأردن، عمان.

العمري، شعبان (1989). **اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية بمدينة الرياض نحو تعلم اللغة الانجليزية.** رسالة ماجستير عير منشورة، الرياض. جامعة الملك سعود.

العوض، فوزي (2005). **استخدام طريقة التعلم المتمازج في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في وحدتي الأقترانات وحل المعادلات وفي اتجاهاتهم نحو الرياضيات.** رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الأردنية. الأردن.

عياد، فؤاد، وصالحة، ياسر (2010). فاعلية التعلم المدمج والدافعية نحو المعرفة في تنمية مهارات استخدام برامج الوسائط الفائقة وإنتاجها لدى طلبة قسم التكنولوجيا بجامعة الأقصى. **مجلة جامعة الشارقة للعلوم الإنسانية والاجتماعية،** 7(2): 29-64.

الغامدي، خديجة (2007)، التعلم المؤلف "blended learning " **مجلة علوم إنسانية**، العدد 35، السنة الخامسة، تم استخراجه بتاريخ 15|7|2010 متوفر عبر الموقع الإلكتروني : www.ulum.nl/c108.html

الغامدي، علي (1994). **التكيف الاجتماعي المدرسي وأثره على تحصيل الطلاب في المدارس الثانوية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الملك عبد العزيز، جدة، السعودية.

غنيم، سيد (1987). **سيكولوجية الشخصية(محدداتها، قياسها، نظرياتها)**. الطبعة الثانية: دار النهضة العربية، القاهرة.

القريوتي، محمد (2009). **السلوك التنظيمي" دراسة السلوك الإنساني الفردي والجماعي في منظمات الأعمال"**. الطبعة الخامسة: دار وائل للنشر والتوزيع، عمان.

قطوس، رشا (2009). **فاعلية استخدام الوسائط الفائقة في تحصيل طلبة الصف الثامن الأساسي في مادة اللغة العربية في الأردن**. رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الهاشمية، الزرقاء، الأردن.

محمد، جبرين وقطوس، رشا (2010). **فاعلية استخدام التعلم المتمازج في تحصيل طالبات الصف الرابع الأساسي في مادة اللغة العربية**. بحث مقدم لمؤتمر مؤتمر التربية في عالم متغير محور تكنولوجيا التعلم، الجامعة الهاشمية 7-8 نيسان 2010.

ب. المراجع الأجنبية:

Abeles, T (2002). **E-Learning as a Lens to the Future of USA Post Secondary Education. The Salon Consortium, Consortium of Institute and Organization Committed to Quality Online Education.** Available via. Revisited on 4/5/2011www.aln. org/ consulting/docu/sc/65/134/doc

Alexander, D. & Helen, B (2004) **Cisco Learning Institute for Blended Learning.** http://www. Cisco Learning Institute. Available on 4/5/2011 http://www.rubicon. com.jo/ em/pd/html.

Alvarez, S (2005).**Blended Learning in K-12/Evolution of Blended Learning**, From Wikibooks, the open-content textbooks collection.

Baker,W. & Hale, T (1997).Technology in Classroom, **Educom Review**, 32(5): 42-49.

Barron, A. & Ivers, K (1996).**The Internet and Instruction –Activities and Ideas**. Englewood: Libs Unlimited.

Bersin & Associates (2003). **Blended Learning What Works?.** Published Haill, USA.

Carman, J. M (2005). **Blended Learning: design: Five Key Ingredients.** Revisited on 21/10/2011**,** Available on http:// www. Agilant learning.com/pdf/Blended%20Learning%20Design.pdf

Dzakiria, H., Mustafa, C., S. & Abu Bakar. H (2006). Moving forward with blended learning as a pedagogical alternative to traditional classroom learning. **Malaysian online Journal of Instructional Technology (MOJIT)**, 3(1):11-18.

Dziuban, C., Hartman. J, & Moskal. P (2004). Blended Learning. **EDU CAESE Center for Applied Research Bulletin**, 4(7): 1- 12.

Fatimah, W., Shafei, A. & Janier, J (2008). **Students' perceptions towards Blended Learning in teaching and learning Mathematics: Application of integration**. University Technology PETRONAS, 31750 Tronoh, Perak, Malaysia.

Fu, Pei-wen (2006) **the impact of skill training in traditional public speaking course and blinded learning public speaking course on communication apprehension**. A thesis for the master degree, California State University.

Graham, C. R., Allen, S., & Ure, D (2005). Benefits and challenges of blended learning environments. In M. Khosrow-Pour (Ed.), **Encyclopedia of Information Science and Technology** I-V. Hershey, PA: Idea Group Inc**.**

Graham, C., R. & Bonk, C., J (2004). **Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs**. CA: Pfeiffer Publishing San Francisco.

Gray, Caroline (2006).**Blended Learning: Why Everything Old Is New Again—But Better.** Revisited vst 21/10/2011, Available on http://www.astd.org/LC/2006/0306_gray.htm

Harvey, S (2003). Building effective blended learning program. **issue of educational technology**, 43(6): 51-54.

Möbs, S., & Weibelzahl, S (2006). **Towards a good mix in Blended Learning for Small and Medium-sized Enterprises - Outline of a Delphi Study**. In E. Tomadaki and P. Scott (Eds.). Innovative Approaches for Learning and Knowledge Sharing, EC-TEL 2006

Workshops Proceedings, 1-4 October 2006, Crete, Greece, ISSN 1613-0073 (pp. 10-17). Milton Keynes: Open University

Naidoo, K. & Naidoo, R (2007). First Year Students Understanding Of Elementary Concepts In Differential Calculus In A Computer Laboratory Teaching Environment. **Journal of College Teaching & Learning**, 4(9): 55-70.

National Council of Teachers of Mathematics, NCTM (2000). **Curriculum and Evaluation Standards for school Mathematics**, , Reston: VA.

Nguyen. D (2002). Developing and Evaluating the Effects of Web-Based Mathematics Instruction and Assessment on Students Achievement and Attitude. **DAI-A** 63/08. AAT306864.

Osguthorpe, R. & Graham C. R (2003).Blended Learning Environments: Definitions and Directions. **The Quarterly Review of Distance Education**, 4(3): 227-234.

Rooney, J. E. (2003). Blending learning opportunities to enhance educational programming and meetings. **Association Management**, 55(5): 26-32.

Rosenberg, M. &Turner, R., H (1981). **Social Psychology**. Basic Books, Inc. publishers, New York.

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) (2003) British Columbia Grade 8 Results – Highlights

Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) (2007).British Columbia Grade 8 Results – Highlights, Available on http://www.bced.gov.bc.ca/assessment/TIMSS_Grade8_2007.pdf Has been visiting the website on Friday, 4 \ 6 \ 2010

Valiathan, Purnima (2002):**Blended Learning Models**. Revisited on 21/10/2011 www.astd.org/ LC/2002/ 0802 _valiathan.htm

Warrier, B., S (2006): Bringing about a blend of e-learning and traditional methods, Article in an Online edition of India's National Newspaper, Monday, May 15, 2006. Revisited on 21/10/2011 Available on http://www.hindu.com/2006/05/15/stories/2006051503430300.htm

Yushau, B (2006). The Effects of Blended E-Learning on Mathematics and Computer Attitudes in Pre-Calculus Algebra. **The Montana Mathematics Enthusiast**, ISSN 1551-3440, 3(2): 176-183.

الملحق(أ)

خطة التدريس بطريقة التعلم المتمازج

خطة الوحدة

الصف/المستوى: الرابع الابتدائي الفصل الدراسي الثاني 2010 /2011 الفترة الزمنية : 3/1-2011/3/15

المادة : الرياضيات الوحده الثامنه :تحديد الاشكال الهندسية ووصفها الصفحات: عدد الحصص :9 حصة

الدرس	النتاجات العامة	المواد والتجهيزات(مصادر التعلم)	استراتيجيات التدريس	التقويم		انشطه مرافق	التأمل الذاتي حول الوحدة
				الاستراتيجيات	الادوات		
الاول: الاشكال الثلاثية البعاد	- يتعرف الطالب الاشكال الثلاثية الابعاد ومخططاتها(الشبكة) - يصف الطالب الاشكال الثلاثية الابعاد - يستخدم الطالب البرمجيات الحاسوبية	الكتاب المدرسي، - لاب توب - داتا شو - برمجيات حاسوبية. - المناهج المحوسبة	التدريس المباشر : للتعرف على المفاهيم والمصطلحات التعلم بالانشطة: رسم وقص وتكوين المجسمات - التعلم المتمازج استخدام الوسائط التوضيحيه استخدام الوسائط التفاعلية	1-الملاحظة 2- سجل سير التعلم	قائمة شطب السجل القصصي	مخططات جاهزة يعمل الطلبة على تكوين مجسمات من خلالها ويصفها - اوراق عمل بيتية	اشعر بالرضا عن:..................... .... التحديات:............. ....
الثاني: الاشكال الثنائية الابعاد	- يتعرف الطالب الاشكال الثنائية الابعاد - يصف الطالب الاشكال الثنائية الابعاد - يصنف الطالب الاشكال ثنائية الابعاد	الكتاب المدرسي، قطع كرتون، مقصات،ادوات رسم , الوان لاب توب - داتا شو - برمجيات حاسوبية	التدريس المباشر : للتعرف على المفاهيم والمصطلحات التعلم بالانشطة: رسم وقص وتكوين الاشكال استخدام الوسائط التوضيحيه استخدام الوسائط التفاعلية	1-الملاحظة 2- سجل سير التعلم	قائمة شطب السجل القصصي	رسومات على الكرتون يعمل الطلبة على قصها وتسميتها ووصفها	

الدرس	النتاجات العامة	المواد والتجهيزات (مصـادر التعلم)	استراتيجيات التدريس	التقويم الاستراتيجيات	 الادوات	انشطة مرافق	التأمل الذاتي حول الوحدة
الثالث: حل المسألة	يحل الطالب مسألة بالبحث عن نمط معين	الكتاب المدرسي بطاقات ذات ارقام لاب توب - داتا شو - التعلم المتمازج استخدام الوسائط التوضيحيه استخدام الوسائط التفاعلية	التدريس المباشر التعلم بالانشطة استراتيجية حل المسألة - التعلم المتمازج استخدام الوسائط التوضيحيه استخدام الوسائط التفاعلية	1-الملاحظة 2- سجل سير التعلم	قائمة شطب السجل القصصي	اوراق عمل	اشعر بالرضا عن:.......... التحديات:.....
الرابع: الزوايا	- يتعرف الطالب الزوايا - يصف الطالب الزوايا - يصنف الطالب الزوايا - يكتب الطالب قياسات الزوايا	الكتاب المدرسي ادوات هندسية،ساعة حائط ،قطع خشبية لاب توب - داتا شو - برمجيات حاسوبية. - المناهج المحوسبة	التدريس المباشر التعلم المعتمد على النشاطات - التعلم المتمازج استخدام الوسائط التوضيحيه استخدام الوسائط التفاعلية	1-الملاحظة 2-القلم والورقة	قائمة شطب اختبار قصير اوراق عمل	تدوين الملاحظات	
الخامس: المثلث	- يتعرف الطالب المثلثات - يصف الطالب المثلثات - يصنف الطالب المثلثات بالنسبة ل (الاضلاع، الزوايا)	الكتاب المدرسي ادوات قياس الطول قطع كرتون ادوات رسم هندسي - برمجيات حاسوبية. - المناهج المحوسبة	التدريس المباشر العمل الجماعي - التعلم المتمازج استخدام الوسائط التوضيحيه استخدام الوسائط التفاعلية	-الملاحظة 2- سجل سير التعلم	قائمة شطب السجل القصصي	اوراق عمل	
السادس: الاشكال الرباعية	- يتعرف الطالب الاشكال الرباعية. - يصف الطالب الاشكال الرباعية. - يصنف الطالب الاشكال الرباعية	الكتاب المدرسي، ،قطع كرتون ،مقصات،ادوات رسم لاب توب - داتا شو - برمجيات حاسوبية	التدريس المباشر التعلم المعتمد على النشاطات - التعلم المتمازج استخدام الوسائط التوضيحيه استخدام الوسائط التفاعلية	1-الملاحظة 2-القلم والورقة	قائمة شطب اختبار قصير	تدوين الملاحظات	

خطة الوحدة

الصف/المستوى: الرابع الابتدائي — الفصل الدراسي الثاني 2010 /2011 — الفترة الزمنية : 3/17-2011/4/5

المادة : الرياضيات — الوحده التاسعه :فهم الاستدلال المكاني — الصفحات: — عدد الحصص :9 حصص

الدرس	النتاجات العامة	المواد والتجهيزات (مصادر التعلم)	استراتيجيات التدريس	التقويم: الاستراتيجيات	التقويم: الادوات	انشطه مرافق	التأمل الذاتي حول الوحدة
الاول: تعيين النقاط على خط الاعداد	- يعين الطالب النقاط على خط الاعداد تعيينا صحيحا. - يجد الطالب طول فترة التدريج بشكل دقيق	- الكتاب المدرسي - ادوات رسم - لاب توب - داتا شو - برمجيات حاسوبية. - المناهج المحوسبة	- التدريس المباشر (مفاهيم ومصطلحات) - التعلم المتمازج استخدام الوسائط التوضيحيه استخدام الوسائط التفاعلية	القلم والورق الملاحظة	اوراق العمل	استخدام الوسائط التعليمية - اوراق عمل بيتية	اشعر بالرضا عن:............ التحديات:........ ....
الثاني: المستقيم والقطعة المستقيمة	- يتعرف الطالب المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتقاطعة. - يتعرف الطالب المستقيم والقطعة المستقيمه	- الكتاب المدرسي - ادوات رسم هندسي - لاب توب - داتا شو - برمجيات حاسوبية. - المناهج المحوسبة	- التدريس المباشر (تعلم المفاهيم والمصطلحات) - التعلم المتمازج استخدام الوسائط التوضيحيه استخدام الوسائط التفاعلية	الملاحظة سجل سير التعلم	قائمة شطب	اوراق عمل مبرمجة	

اعداد المعلم : — مدير المدرسة : التوقيع — المشرف التربوي: التوقيع

الدرس	النتاجات العامة	المواد والتجهيزات (مصادر التعلم)	استراتيجيات التدريس	التقويم		انشطه مرافق	التأمل الذاتي حول الوحدة
				الاستراتيجيات	الادوات		
الثالث: خطة حل المسألة	- ينشيء الطالب قائمة منظمة لحل المسألة	- الكتاب المدرسي - لاب توب - داتا شو - برمجيات حاسوبية. - المناهج المحوسبة	- التدريس المباشر (مفاهيم ومصطلحات) - التعلم المتمازج استخدام الوسائط التوضيحيه استخدام الوسائط التفاعلية	القلم والورق الملاحظة	اوراق العمل	استخدام الوسائط التعليمية - اوراق عمل بيتية	اشعر بالرضا عن:........... التحديات:........ ....
الرابع: المستوى الاحداثي	- يتعرف الطالب المفاهيم والمصطلحات الواردة في الدرس - يستخدم الطالب الازواج المرتبة لايجاد النقاط على المستوى الاحداثي.	- الكتاب المدرسي - اوراق رسم بياني - لاب توب - داتا شو - برمجيات حاسوبية. - المناهج المحوسبة	- التدريس المباشر (لتعلم المفاهيم والمصطلحات) - التعلم المتمازج استخدام الوسائط التوضيحيه استخدام الوسائط التفاعلية - استخدام برمجية اكسل	الملاحظة سجل سير التعلم	قائمة شطب	اوراق عمل مبرمجة. خرائط مرسومة على ورق رسم بياني	
الخامس: الدوران والانعكاس والانسحاب	- يتعرف الطالب الدوران والانعكاس والانسحاب - يحدد الطالب التحويل الهندسي	- الكتاب المدرسي - نماذج لاشكال مختلفة،صور متعددة - برمجيات حاسوبية وداتا شو ولاب توب	- التدريس المباشر - التعلم بالانشطة - التلعم المتمازج	الملاحظة سجل سير التعلم	قوائم الشطب		

اعداد المعلم :

مدير المدرسة : التوقيع

المشرف التربوي: التوقيع

الدرس	النتاجات العامة	المواد والتجهيزات (مصادر التعلم)	استراتيجيات التدريس	التقويم		انشطه مرافق	التأمل الذاتي حول الوحدة
				الاستراتيجيات	الادوات		
السادس: تطابق الاشكال	- يتعرف الطالب الاشكال المتطابقة. يحدد الطالب الاشكال المتطابقة	- الكتاب المدرسي - اشكال هندسية متعددة صور لاشياء متطابقة - لاب توب - داتا شو - برمجيات حاسوبية. - المناهج المحوسبة	- التدريس المباشر (مفاهيم ومصطلحات) - التعلم المتمازج استخدام الوسائط التوضيحيه استخدام الوسائط التفاعلية	القلم والورق الملاحظة	اوراق العمل	استخدام الوسائط التعليمية - اوراق عمل بيئية	اشعر بالرضا عن:............ التحديات:......... ....
السابع: التماثل	- يتعرف الطالب التماثل في الشكل الهندسي - يحدد الطالب نوع ومحور التماثل في الشكل	- الكتاب المدرسي - ادوات رسم هندسي - لاب توب - داتا شو - برمجيات حاسوبية. - المناهج المحوسبة	- التدريس المباشر (تعلم المفاهيم والمصطلحات) - التعلم المتمازج استخدام الوسائط التوضيحيه استخدام الوسائط التفاعلية	الملاحظة سجل سير التعلم	قائمة شطب	اوراق عمل مبرمجة	

اعداد المعلم :

مدير المدرسة : التوقيع

المشرف التربوي: التوقيع

ملحق(ب)

الاختبار التحصيلي بصورته الأولية

عزيزي المحكم................................... المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته :

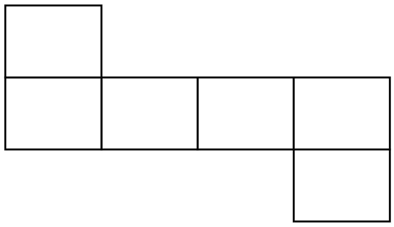
استكمالاً للمتطلبات الخاصة بمشروع رسالتي بعنوان" **أثـــر اســـتخدام التعلم المتمازج في التحصيل الرياضي وفي تنمية الاتجاهات نحو الرياضيات لدى طلاب الصف الرابع الابتدائي في المملكة العربية السعودية**" للحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس، قام الباحث ببناء هذا الاختبار التحصيلي. ولثقتي بقدرتك فإنني اخترتــك لتكون أحد المحكمين لهذا الاختبار والمساهمين في إنجــاح ودعــم هــذا المشروع، راجياً التكرم بتحكيمه من حيث: مدى قياس السؤال لمستوى الهدف المراد.، ومدى وضوح السؤال. ومدى حاجة صياغة السؤال إلى التعديل، ومدى تداخل خيارات الإجابة واستقلاليتها.

والله الموفق.

الطالب

عبد الرحمن الحويطي

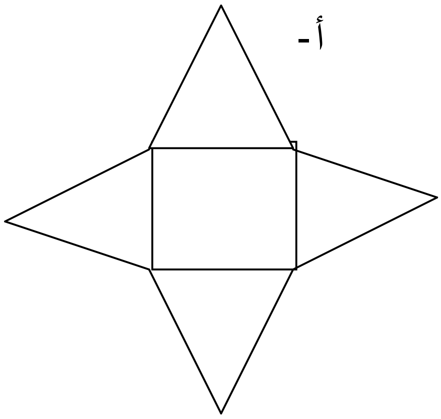
س1: الشكل ثلاثي الأبعاد الذي يمثله المخطط التالي هو:



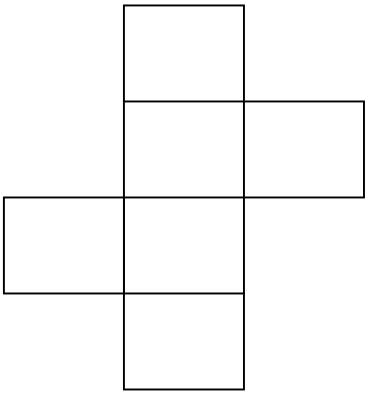
أ- مخروط ب- هرم ج-منشور ثلاثي د- مكعب

س2: المخطط الذي يمثل الشكل ثلاثي الأبعاد الذي عدد رؤوسه 5 هو:

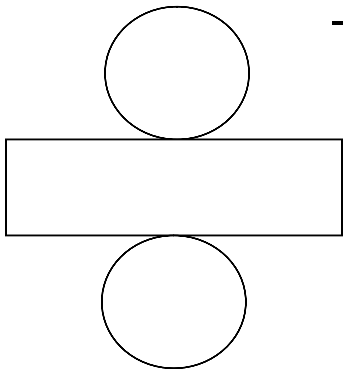
أ-



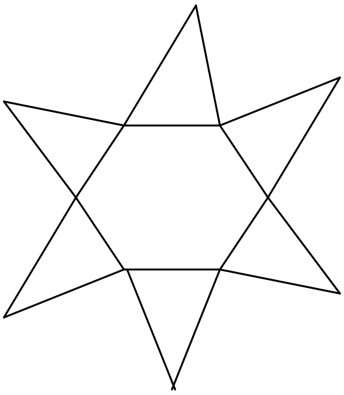
ب-



ج-



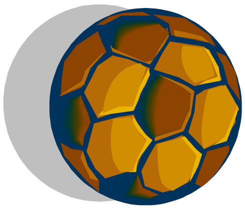
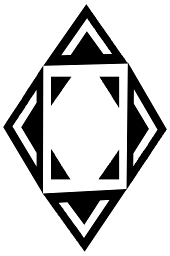
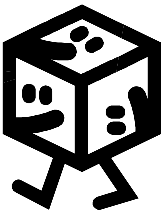
د-



س3- عدد أوجه المنشور الثلاثي هو:

أ- 5 ب- 4 ج- 9 د- 6

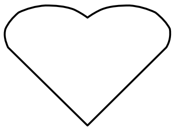
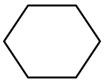
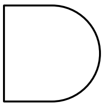
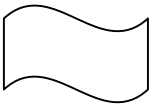
س4- الشكل الذي يختلف عن مجموعة الأشكال الثلاثة الأخرى هو:

أ-  ب  ج-  د- 

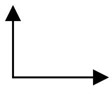
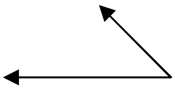
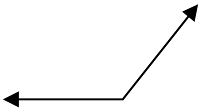
س5- الشكل الذي ليس له أحرف هو:

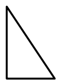
أ- كرة ب- هرم ج-منشور ثلاثي د- مكعب

س6- الشكل الذي يمثل مضلع فيما يلي هو:

أ-  ب-  ج-  د- 

س7- الزاوية القائمة من الزوايا التالية هي:

أ-  ب  ج-  د- 

س8- المثلث التالي  يصنف إلى مثلث :

أ- قائم الزاوية ب حاد الزوايا ج- منفرج الزاوية د- متطابق الأضلاع

س9- مثلث متطابق الأضلاع مجموع أطوال أضلاعه 12سم فما طول ضلعه؟

أ- 6سم ب- 4سم ج-3سم د- 12سم

س10- الجملة الصحيحة فيما يلي هي:

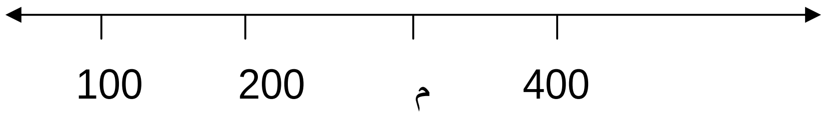
أ- المعين هو مربع ب- المستطيل هو مربع

ج- المستطيل هو متوازي أضلاع د - متوازي أضلاع هو مربع

س11- الشكل الرباعي الذي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين وزواياه الأربع قوائم، وفيه ضلعان أطول من الضلعين الآخرين هو:

أ- مربع ب- شبه منحرف ج- معين د- مستطيل

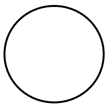
س12- العدد الذي تمثله النقطة " م" على خط الأعداد الأتي هو:



أ- 300 ب-500 ج- 250 د- صفر

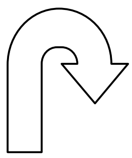
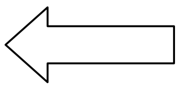
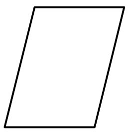
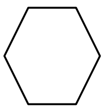
س13- عدد محاور التماثل للمربع هي:

أ- واحد ب- لا نهائي ج- صفر د- أربع

س14- عدد محاور التماثل للشكل  هي:

أ- واحد ب- لا نهائي ج- صفر د- أربع

س15- الشكل الذي له محاور تماثل واحد فيما يلي هو:

أ-  ب-  ج-  د- 

س16- في المستوى الإحداثي الزوج المرتب الذي يمثل التحرك إلـــى اليمـــين 3 وحدات وإلى الأعلى 4 وحدات هو:

أ- (3،4) ب- (4،3) ج- (0،4) د-(3،0)

س17- إذا تقاطع مستقيمان فإن عدد نقاط التقاطع بينهما تساوي:

أ- صفر ب- 2 ج- 1 د- 3

س18- يقدم مطعم وجبة مكونة من ثلاثة أنواع من اللحوم(بقر، دجــاج، ســمك) ونوعان من المشروبات(عصير، شاي) فبكم طريقة يمكن أن يختار ســالم وجبــة ليتناولها:

أ- 6طرق ب-5 طرق ج- 3 طرق د- طريقتان

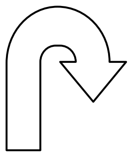
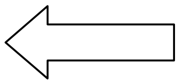
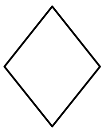
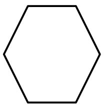
س19- إذا تحركت لعبة إلى الأمام بمقدار مربعين فإن نوع التحويــل المناســب هو:

أ- دوران ب- انسحاب ج- انعكاس د- كل ما ذكر صحيح

س20- إذا كان لدى محمد إطار صورة عرضها 5سم وطولهــا 8ســم، وكــان عرض اطار صورة تطابقها 5سم فما طولها:

أ- 10سم ب- 5سم ج- 16سم د- 8سم

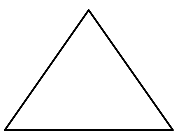
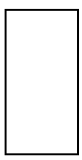
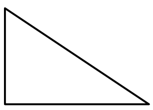
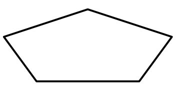
س21- الشكل الذي <u>ليس</u> له محاور تماثل فيما يلي هو:

أ- 
ب- 
ج- 
د- 

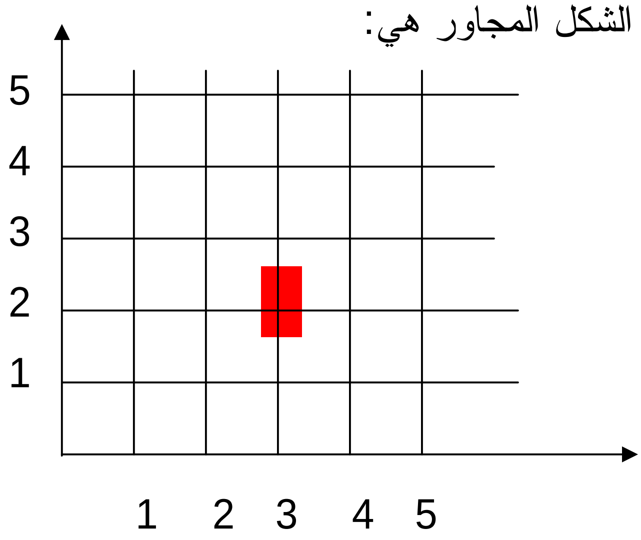
س22- الشكل الذي ليس له محور تماثل دوراني هو:

أ- المربع ب- المثلث قائم الزاوية ج- المعين د- المثلث متطابق الأضلاع

س23- الشكل الذي له محور تماثل دوراني هو:

أ- 
ب- 
ج- 
د- 

س24- إحداثيات النقطة التي في الشكل المجاور هي:



أ- (3،2)　　ب-(2،3)　　ج-(0،3)　　د-(2،4)

س25- العدد المفقود في النمط 2، 4، 8، --، 32 هو:

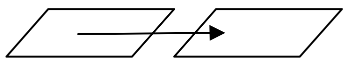
أ- 12　　ب-16　　ج- 24　　د-28

س26- الزاوية الحادة قياسها يساوي:

أ- 90°　　ب- أكبر من 90° وأقل من 180°

ج- أكبر من صفر وأقل من 90°　　د- 180°

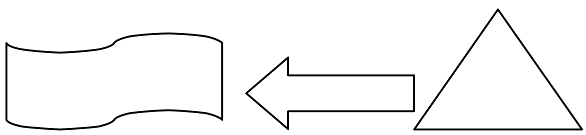
س27- نوع التحويل الهندسي في الشكل التالي هو



أ- دوران　　ب- انسحاب

ج- تماثل　　د- لا شيء مما ذكر

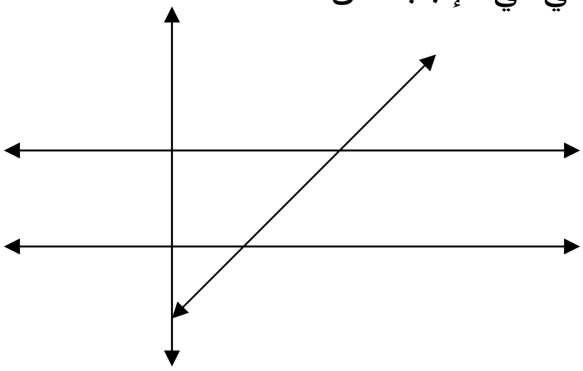
س28- الجملة الصحيحة التي تعبر عن الأشكال التالية هي:



أ- يوجد مضلع واحد　　ب- يوجد مضلعان

ج- كلها مضلعات　　د- جميعها ليست مضلعات

* اعتمد على الشكل التالي في الإجابة عن الأسئلة



س29- عدد أزواج المستقيمات المتقاطعة في الشكل التالي يساوي

أ- 5 ب- 1

ج- 2 د- 4

س30- عدد أزواج المستقيمات المتعامدة في الشكل التالي يساوي

أ- 5 ب- 1

ج- 2 د- 4

س31- عدد أزواج المستقيمات المتوازية في الشكل التالي يساوي

أ- 5 ب- 1

ج- 2 د- 4

الملحق(ج)

جدول المواصفات للاختبار التحصيلي

الرياضيات / الصف الرابع الإبتدائي امتحان الوحدتين الثامنة والتاسعة

جدول المواصفات // الأوزان (نسبة الأهداف)

الدرس	الوزن النسبي %	مستويات التعلم (حسب تصنيف بلوم)						المجموع
		معرفة	فهم واستيعاب	تطبيق	تحليل	تركيب	تقييم	
1-8	16.5	3.3	6.6	-	3.3	3.3	-	16.5
2-8	6.6	3.3	-	-	3.3	-	-	6.6
3-8	3.3	3.3	-	-	-	-	-	3.3
4-8	6.6	3.3	-	-	3.3	-	-	6.6
5-8	6.6	-	3.3	3.3	-	-	-	6.6
6-8	3.3	-	3.3	-	-	-	-	3.3
1-9	3.3	-	-	3.3	-	-	-	3.3
2-9	13.2	-	-	9.9	-	3.3	-	13.2
3-9	3.3	-	-	-	-	3.3	-	3.3
4-9	6.6	-	-	-	3.3	3.3	-	6.6
5-9	6.6	-	3.3	3.3	-	-	-	6.6
6-9	3.3	-	-	3.3	-	-	-	3.3
7-9	19.8	-	6.6	-	9.9	-	3.3	19.8
المجموع	%100	%13.2	% 23.1	%23.1	23.1	13.2	% 3.3	%100

توزيع فقرات الاختبار على الدروس ومستويات التعلم

الدرس	الوزن النسبي %	مستويات التعلم (حسب تصنيف بلوم)						المجموع
		معرفة	فهم واستيعاب	تطبيق	تحليل	تركيب	تقييم	
1-8	16.5	3	45		1	2		5
2-8	6.6	6			27			2
3-8	3.3	10						1
4-8	6.6	25			7			2
5-8	6.6		8	9				2
6-8	3.3		11					1
1-9	3.3			12				1
2-9	13.2	17		28 ،29 ،.3				4
3-9	3.3					18		1
4-9	6.6				24	16		2
5-9	6.6		26	19				2
6-9	3.3			20	15 ،21 ،23			1
7-9	19.8		22.13				14	6
المجموع	%100							30

الملحق(د)

الاختبار التحصيلي بصورته النهائية

عزيزي الطالب......................................

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته :

بين يديك اختبار في الرياضيات من نوع الاختيار من متعدد، علماً أن عدد الأسئلة(30) سؤالاً ويلي كل سؤال أربع إجابات واحدة فقط من الإجابات الأربعة صحيحة، ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة، مع العلم بأن زمن الاختبار(90) دقيقة.

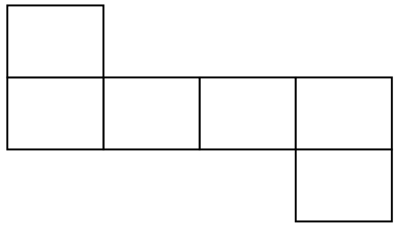
ملاحظة: اجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أي سؤال بدون إجابة.

والله الموفق.

الطالب

عبد الرحمن الحويطي

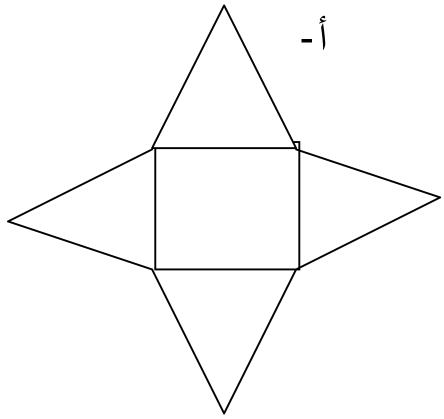
س1: الشكل ثلاثي الأبعاد الذي يمثله المخطط التالي هو:



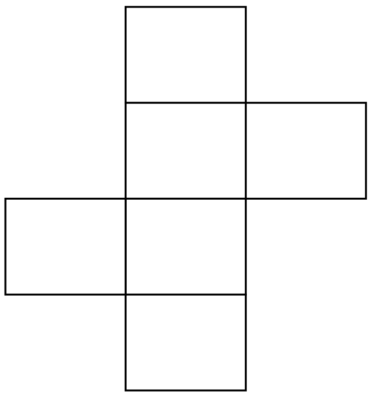
أ- مخروط ب- هرم ج-منشور ثلاثي د- مكعب

س2: المخطط الذي يمثل الشكل ثلاثي الأبعاد الذي عدد رؤوسه 5 هو:

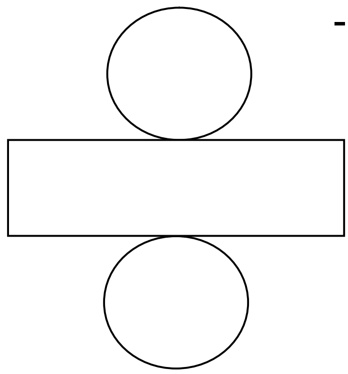
أ-



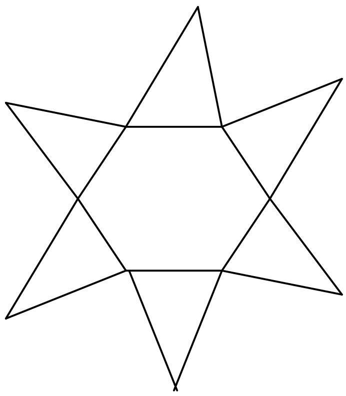
ب-



ج-



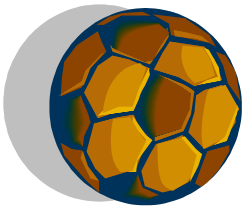
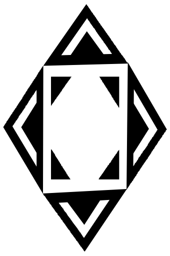
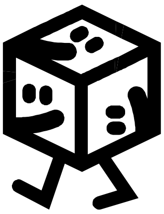
د-



س3- عدد أوجه المنشور الثلاثي هو:

أ- 5 ب- 4 ج- 9 د- 6

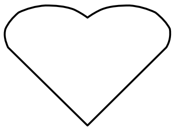
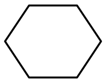
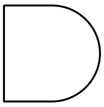
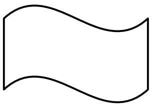
س4- الشكل الذي يختلف عن مجموعة الأشكال الثلاثة الأخرى هو:

أ-  ب  ج-  د- 

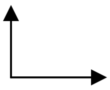
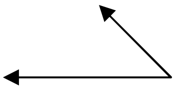
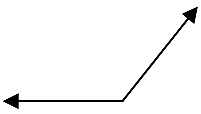
س5- الشكل الذي ليس له أحرف هو:

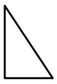
أ- كرة   ب- هرم   ج-منشور ثلاثي   د- مكعب

س6- الشكل الذي يمثل مضلع فيما يلي هو:

أ-  ب-  ج-  د- 

س7- الزاوية القائمة من الزوايا التالية هي:

أ-  ب  ج-  د- 

س8- المثلث التالي  يصنف إلى مثلث :

أ- قائم الزاوية   ب حاد الزوايا   ج- منفرج الزاوية   د- متطابق الأضلاع

س9- مثلث متطابق الأضلاع مجموع أطوال أضلاعه 12سم فما طول ضلعه؟

أ- 6سم   ب- 4سم   ج-3سم   د- 12سم

س10- الجملة الصحيحة فيما يلي هي:

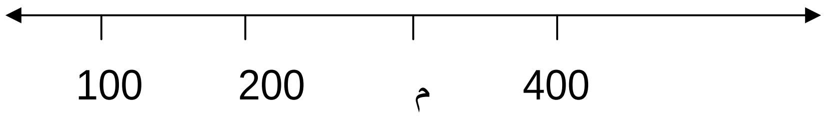
أ- المعين هو مربع ب- المستطيل هو مربع

ج- المستطيل هو متوازي أضلاع د - متوازي أضلاع هو مربع

س11- الشكل الرباعي الذي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين وزواياه الأربع قوائم، وفيه ضلعان أطول من الضلعين الآخرين هو:

أ- مربع ب- شبه منحرف ج- معين د- مستطيل

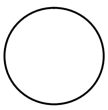
س12- العدد الذي تمثله النقطة " م" على خط الأعداد الأتي هو:



أ- 300 ب-500 ج- 250 د- صفر

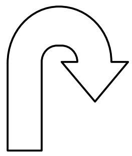
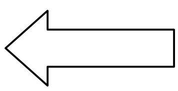
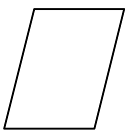
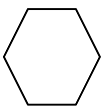
س13- عدد محاور التماثل للمربع هي:

أ- واحد ب- لا نهائي ج- صفر د- أربع

س14- عدد محاور التماثل للشكل  هي:

أ- واحد ب- لا نهائي ج- صفر د- أربع

س15- الشكل الذي له محور تماثل واحد فيما يلي هو:

أ-  ب-  ج-  د- 

س16- في المستوى الإحداثي الزوج المرتب الذي يمثل التحرك إلـــى اليمـــين 3 وحدات وإلى الأعلى 4 وحدات هو:

أ- (3،4)　　ب- (4،3)　　ج- (0،4)　　د-(3،0)

س17- إذا تقاطع مستقيمان فإن عدد نقاط التقاطع بينهما تساوي:

أ- صفر　　ب- 2　　ج- 1　　د- 3

س18- يقدم مطعم وجبة مكونة من ثلاثة أنواع من اللحوم(بقر، دجـــاج، ســـمك) ونوعان من المشروبات(عصير، شاي) فبكم طريقة يمكن أن يختار ســـالم وجبـــة ليتناولها:

أ- 6طرق　　ب-5 طرق　　ج- 3 طرق　　د- طريقتان

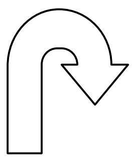
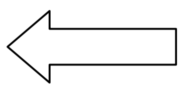
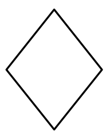
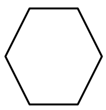
س19- إذا تحركت لعبة إلى الأمام بمقدار مربعين فإن نوع التحويـــل المناســـب هو:

أ- دوران　　ب- انسحاب　　ج- انعكاس　　د- كل ما ذكر صحيح

س20- إذا كان لدى محمد إطار صورة عرضها 5سم وطولهـــا 8ســـم، وكـــان عرض اطار صوره تطابقها 5سم فما طولها:

أ- 10سم　　ب- 5سم　　ج- 16سم　　د- 8سم

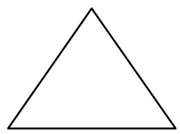
س21- الشكل الذي <u>ليس</u> له محاور تماثل فيما يلي هو:

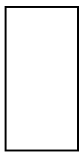
أ- 　　ب- 　　ج- 　　د- 

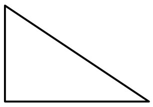
س22- الشكل الذي ليس له محور تماثل دوراني هو:

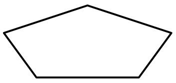
أ- المربع   ب- المثلث قائم الزاوية   ج- المعين   د- المثلث متطابق الأضلاع

س23- الشكل الذي له محور تماثل دوراني هو:

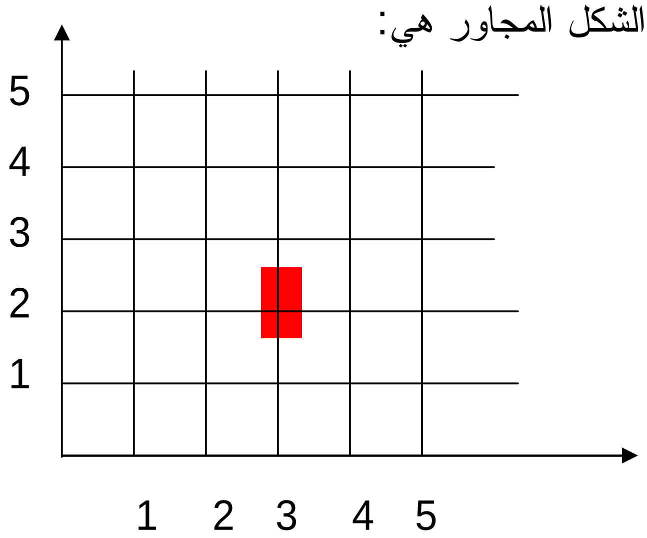
أ- 

ب- 

ج- 

د- 

س24-إحداثيات النقطة التي في الشكل المجاور هي:



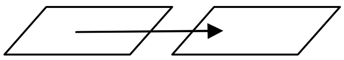
أ- (3،2)   ب-(2،3)   ج-(0،3)   د-(2،4)

س25- الزاوية الحادة قياسها يساوي:

أ- 90°   ب- أكبر من 90° وأقل من 180°

ج- أكبر من صفر وأقل من 90°   د- 180°

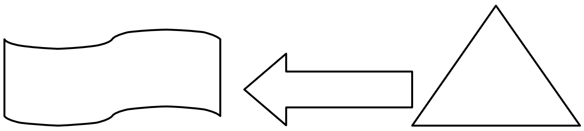
س26- نوع التحويل الهندسي في الشكل التالي هو



أ- دوران   ب- انسحاب

ج- تماثل   د- لا شيء مما ذكر

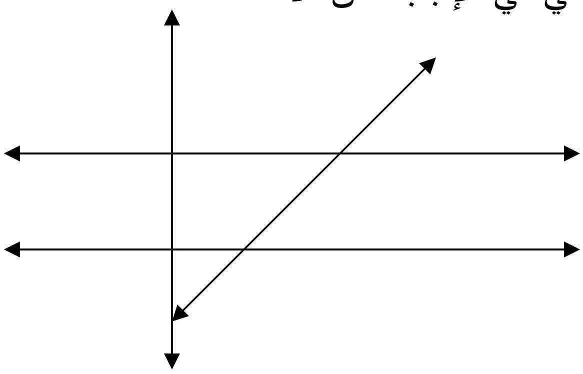
س27- الجملة الصحيحة التي تعبر عن الأشكال التالية هي:



أ- يوجد مضلع واحد   ب- يوجد مضلعان

ج- كلها مضلعات   د- جميعها ليست مضلعات

* اعتمد على الشكل التالي في الإجابة عن الأسئلة



س28- عدد أزواج المستقيمات المتقاطعة في الشكل التالي يساوي

أ- 5   ب- 1

ج- 2   د- 4

س29- عدد أزواج المستقيمات المتعامدة في الشكل التالي يساوي

أ- 5   ب- 1

ج- 2   د- 4

س30- عدد أزواج المستقيمات المتوازية في الشكل التالي يساوي

أ- 5   ب- 1

ج- 2   د- 4

الملحق (هــ)

نموذج الإجابات الصحيحة للإختبار

نموذج الإجابة الصحيحة

رقم السؤال	رمز الاجابة الصحيحة	رقم السؤال	رمز الاجابة الصحيحة
1	د	16	أ
2	أ	17	ج
3	ب	18	أ
4	ج	19	ب
5	أ	20	د
6	ب	21	أ
7	ب	22	ب
8	أ	23	ب
9	ب	24	أ
10	ج	25	ج
11	د	26	ب
12	أ	27	ب
13	د	28	د
14	ب	29	ج
15	ب	30	أ

ملحق (و)

مقياس الاتجاهات نحو الرياضيات

عزيزي الطالب .... المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته:

يقوم الطالب القيام بدراسة تحت عنوان (أثر استخدام التعلم المتمازج على التحصيل الرياضي لطلاب الصف الرابع الابتدائي وتنمية اتجاهاتهم نحو الرياضيات بمدينة ضباء في المملكة العربية السعودية) وذلك اســـتكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في المناهج وطرق التدريس

أمامك فقرات تقيس درجة اتجاهك نحو الرياضيات، وبجانب كـــل فقرة ثلاثة استجابات راجيا التكرم بوضع إشارة (X) تحت الاستجابة التي تنطبق عليك، وسيتم التعامل مع إجاباتك بكامل السرية.

الطالب

عبد الرحمن الحويطي

مقياس الاتجاه نحو الرياصيات

الرقم	الفقرة	نعم	لا ادري	لا
1	أرى أن الرياضيات مادة يمكن فهمها			
2	تعد حصة الرياضيات من الحصص المفضلة لدي			
3	أشعر بالملل في حصة الرياضيات			
4	أستطيع تعلم الرياضيات بسهولة			
5	أعتقد أن الرياضيات بشكل عام موضوع صعب			
6	أشعر بالضيق عند انتهاء حصة الرياضيات			
7	أشعر بالارتياح إذا تم تقليل عدد حصص الرياضيات			
8	أرى أن دراسة الرياضيات تزيد ثقتي بنفسي			
9	أشعر بالمتعة عند قيامي بحل أسئلة الرياضيات			
10	دراسة الرياضيات تتطلب مني مجهودًا كبيرًا			
11	أجد الرياضيات مادة ممتعة			
12	أحب الحديث عن الأعمال التي أقوم بعملها في حصة الرياضيات			
13	أتمنى المشاركة في النشاطات المدرسية التي تخص الرياضيات			
14	أفضل وجود مسائل تتحدى تفكيري في حصص الرياضيات			
15	أتمنى أن أتخصص بمادة الرياضيات مستقبلا			
16	تساعدني الرياضيات في نقل أفكاري للآخرين بدقة ووضوح			
17	أدرس الرياضيات حتى أنجح فيها فقط			
18	أرى أن الرياضيات تزيد من قدرتي على التخيل والإبداع			
19	أرى أن الرياضيات مجرد عمليات			

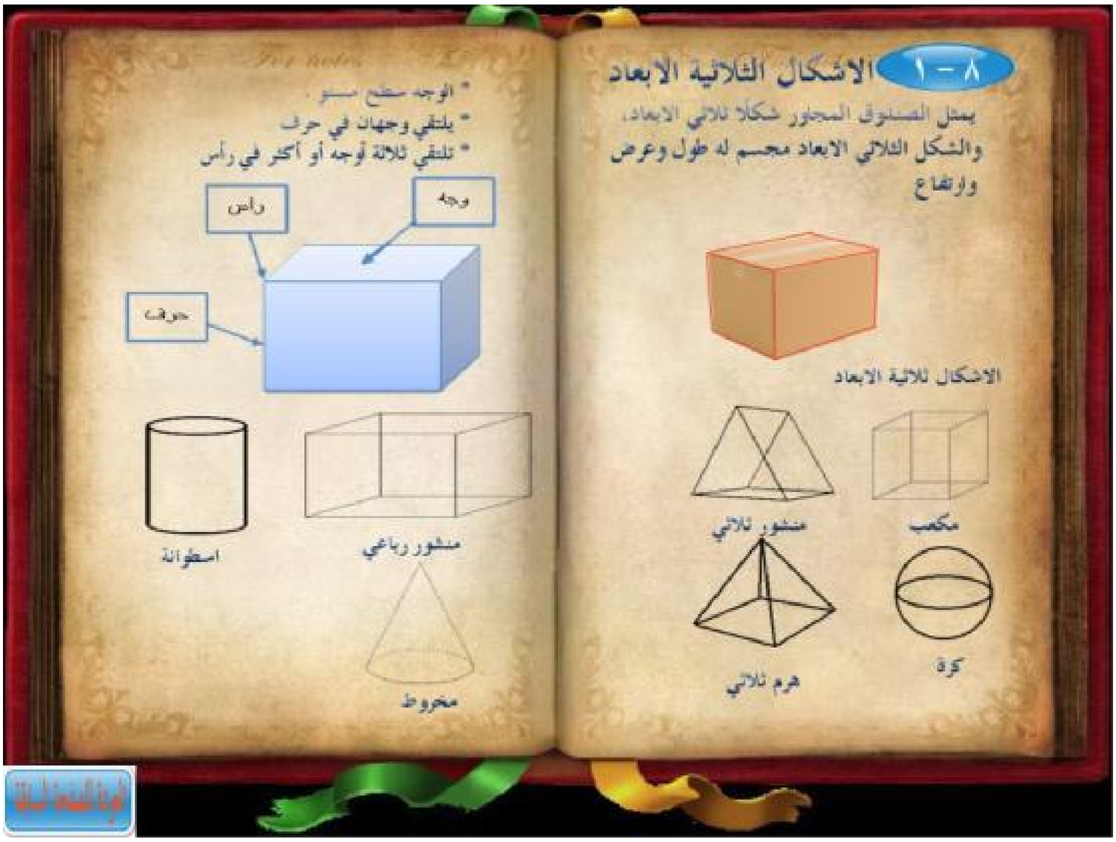
			حسابية(جمع وطرح، وضرب، وقسمة)	
			أعتقد أن الرياضيات تنمي قدرتي على التفكير	19
			أنتظر قرع جرس انتهاء حصة الرياضيات	20
			أكره الرياضيات	21
			اهتمامي بالرياضيات يميزني عن غيري	22

الملحق (ز)

البرنامج المحوسب للتعلم المتمازج


الرياضيات
الصف الرابع الابتدائي - الفصل الدراسي الثاني
خروج


الفصل (٨) تحديد الأشكال الهندسية ووصفها
١ الاشكال الثلاثية الأبعاد
٢ الاشكال الثنائيّة الأبعاد
٣ خطة حل المسألة
٤ الزّوايا
٥ المثلّث
٦ الأشكال الرّباعيّة
اسئلة الوحدة


٨ – ١ الاشكال الثلاثية الابعاد
يمثل الصندوق المجور شكلا ثلاثي الابعاد،
والشكل الثلاثي الابعاد مجسم له طول وعرض وارتفاع
الاشكال ثلاثية الابعاد
منشور ثلاثي
مكعب
هرم ثلاثي
كرة
* الوجه سطح مستو .
* يلتقي وجهان في حرف
* تلتقي ثلاثة أوجه أو أكثر في رأس
راس
وجه
حرف
اسطوانة
منشور رباعي
مخروط


٨ – ١ الأشكال الثلاثية الأبعاد
اذكر عدد الاوجه، والأحرف، والرؤوس، في صندوق الهدية. ما اسم هذا الشكل ؟
الاجابة
إذا له ٦ اوجه و١٢ حرف و٨ رؤوس
ويسمى صندوق الهدايا منشوراً رباعياً

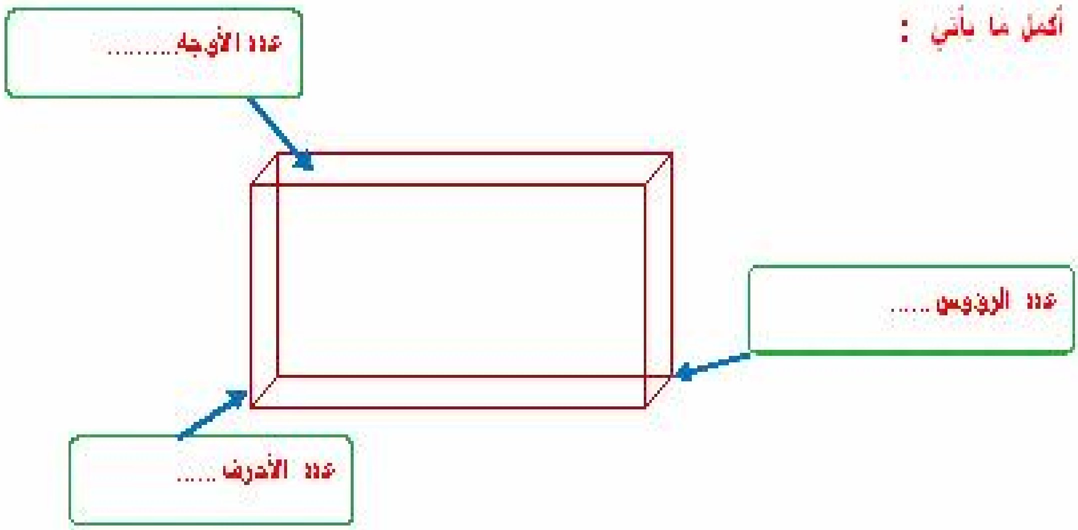

حدد عدد الأوجه والأحرف والرؤوس لهذا الشكل
عدد الأوجه ٦ وعدد الاحرف ١٢ وعدد الرؤوس ٨
عدد الأوجه ٨ وعدد الاحرف ١٢ وعدد الرؤوس ٦
عدد الأوجه ٨ وعدد الاحرف ١٢ وعدد الرؤوس ٨
عدد الأوجه ٦ وعدد الاحرف ١٢ وعدد الرؤوس ٦

ورقة عمل لقياس المهارات – الصف: الرابع الابتدائي – المادة: رياضيات

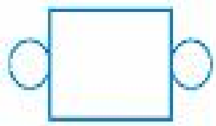
الاسم: الصف: التاريخ: / / 14هـ أتقن ☐ لم يتقن ☐

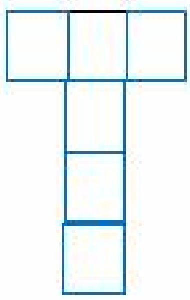
المهارة المستهدفة: 23 - تعرف ووصف الأشكال الثلاثية الأبعاد ومخططاتها ×

أكمل ما يأتي:

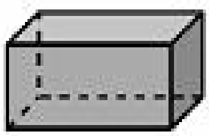


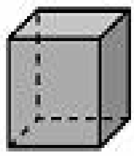
أسمي الشكل الثلاثي الأبعاد الذي يمثله المخطط

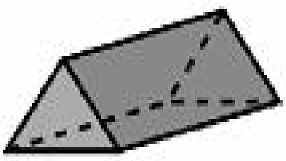




أختار الإجابة الصحيحة: شكل ثلاثي الأبعاد، له 5 أوجه، و 9 أحرف، و 6 رؤوس







تنبيهات لولي الأمر: الأسئلة حول مهارة واحدة فقط. لا يزيد عددها عن عشرة أسئلة حول المهارة الواحدة. لا يتم احتساب درجات على الفقرات. يتم تحديد المستوى و إتقان المهارة وفقا لعلامات الصح والخطأ ووضع علامة أتقن أو لم يتقن. ختم المعلم:


٨ – ٢
الاشكال الثنائية الابعاد
علامات المرور توجه قائدي المركبات على الطرق داخل المدن وخارجها . ما الاشكال التي تمثلها هذه العلامات ؟
قف
STOP
P
لاحظ علامات المرور اشكالا ثنائية الابعاد
والشكل الثنائي الابعاد شكل مستو له طول وعرض .
والمضلعات هي اشكال مستوية مغلقة ، لها ثلاثة قطع مستقيمة او اكثر تسمى الاضلاع .
المضلعات
مثلث له ٣ أضلاع
شكل رباعي له ٤ أضلاع
شكل خماسي له ٥ أضلاع
شكل سداسي له ٦ أضلاع
شكل ثماني له ٨ أضلاع


٨ – ٢
الأشكال الثنائية الأبعاد
المثال الاول :
ما اسم الشكل الذي تمثله قطة الرخام ؟
الاجابة
لاحظ ان لها ٥ اضلاع، إذاً فهي خماسية الشكل
المثال الثاني :
اي الشكلين الاتيين مضلع ؟
الاجابة


ما اسم هذا الشكل المضلع ؟
مستطيل له اربع اضلاع
معين له اربع اضلاع
نجمة لها اربعة اضلاع
مثلث له ثلاثة اضلاع

ورقة عمل لقياس المهارات - الصف : الرابع الابتدائي - المادة : رياضيات

الاسم:　　　　　الصف :　　　　　التاريخ : / / 14هـ　　　أتقن ☐　　لم يتقن ☐

المهارة المستهدفة : 24 - تعرف ووصف الأشكال الثنائية الأبعاد وتصنيفها ×

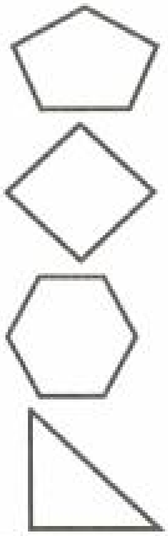
أصل كل مضلع باسمه مما يأتي :

شكل رباعي

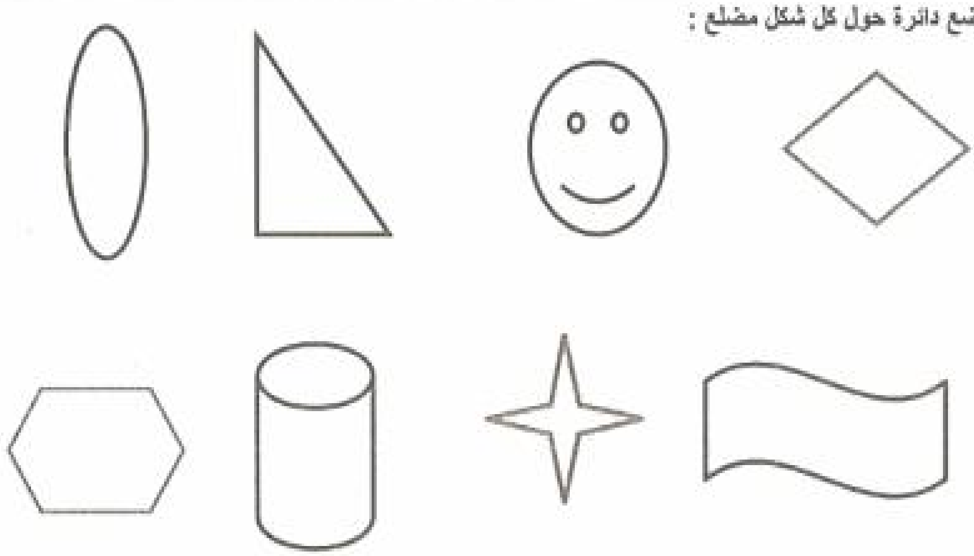
شكل ثلاثي

شكل خماسي

شكل سداسي



أضع دائرة حول كل شكل مضلع :



تنبيهات لولي الأمر : الأسئلة حول مهارة واحدة فقط . لا يزيد عددها عن عشرة أسئلة حول المهارة الواحدة . لا يتم احتساب درجات على الفقرات . يتم تحديد المستوى و إتقان المهارة وفقا لعلامات الصح والخطأ بوضع علامة أتقن أو لم يتقن . معلم المادة :



٨ – ٣ خطة حل المسألة

فكرة الدرس أحل مسألة بالبحث عن النمط

يرتب ماجد ملصقات ملونة على طاولته ، بحيث تشكل نمطا ، ما ألوان البطاقات التي يحتاج اليها ليكمل تغطية الطاولة ويحافظ على النمط ؟

افهم

ما معطيات المسألة ؟

* تعرف نمط الملصقات الملونة .
* تعلم انه لابد من شراء بعض الملصقات الملونة الاضافية لإكمال النمط .

ما المطلوب ؟

تحديد الوان الملصقات التي سوف يشتريها ماجد .

خطط

ابحث عن النمط ، ثم أكمله لمعرفة ألوان الملصقات الناقصة .

حل

هناك صفان من الملصقات الملونة ، وتكرارت الألوان كما يأتي :

أحمر، أخضر، أزرق، أصفر.

في الصف الأول : الألوان الناقصة هي الأخضر، والأزرق.

في الصف الثاني : الألوان الناقصة هي الأصفر، والأزرق، والأحمر.

إذن، يحتاج ماجد الى ملصقين من اللون الأزرق، وملصق واحد من كل من الألوان : الأخضر، والأحمر، والأصفر.

تحقق

راجع الحل. تجد أن الجواب معقول بالنسبة إلى معطيات المسألة.

إذن، الجواب صحيح .

خطّة حلّ المسالة

الـهدف حلّ مسألة بالبحث عن نمط

مثال: استعمل خطة ((البحث عن النمط)) لتجد العدد المجهول في الجدول المجاور.

المدخلات	المخرجات
1	7
3	21
5	35
7	49
9	63
11	☐

افهم
المعطيات: قيم المدخلات والمخرجات معلومة عدا مخرجة واحدة.
المطلوب: إيجاد المخرجة المقابلة للمدخلة 11

خطط
ابحث عن النمط ، ثمّ أكمله لتجد المخرجة المجهولة.

حل
يلاحظ أنّ: $7 \times 1 = 7$

$7 \times 3 = 21$

$7 \times 5 = 35$

$7 \times 7 = 49$

$7 \times 9 = 63$

قيمة المخرجة = قيمة المدخلة × 7

إذن، المخرجة المقابلة للمدخلة 11 هي

$77 = 7 \times 11$

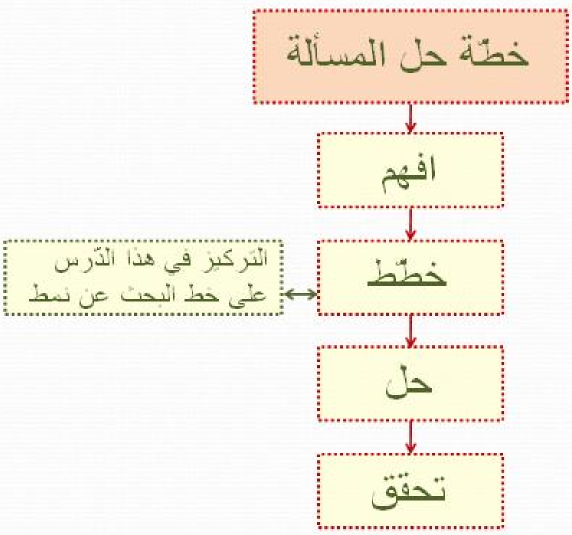
تحقق
ناتج قسمة أيّ مخرجة على المدخلة المقابلة لها = 7
مثال: $7 = 11 \div 77$ ✓

تحليل الخطّة

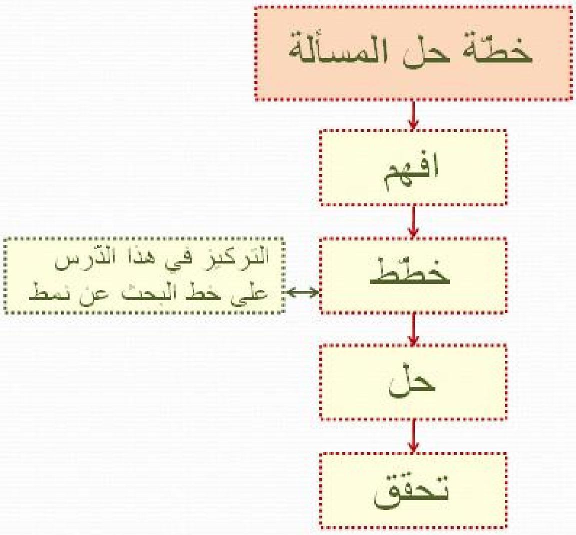
بالرّجوع إلى المثال السّابق، أجب عن الأسئلة التالية:

- كيف تتعرّف النمط ((اضرب 3 في 7))؟
- ما المخرجة المقابلة للمدخلة 13 عند توسيع النمط؟

خلاصة



خلاصة

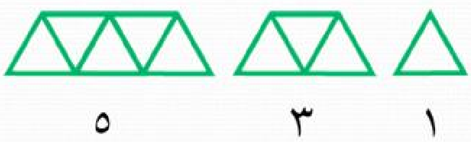


المسافة التي ركضها سالم لعدّة أيّام							
اليوم (كلم)	1	2	3	4	5	6	7
المسافة (كلم)	1	3	5	7	9	11	

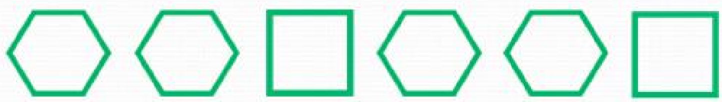
- استعمل خطّة (البحث عن نمط) لتجد المسافة التي ركضها سالم في اليوم السابع.

- لديك النّمط: 5، 15، ☐ ، 405
- استعمل خطة (البحث عن نمط) لتصف هذا النمط.
- أوجد العدد المفقود.

عدد المثلّثات في الشكل الذي يلي الأشكال في النمط المجاور هو:



- ٦
- ٧
- ٨
- ٩



• استعمل خطة (البحث عن نمط) لتجد الشكل العاشر في نمط الأشكال المرسومة.

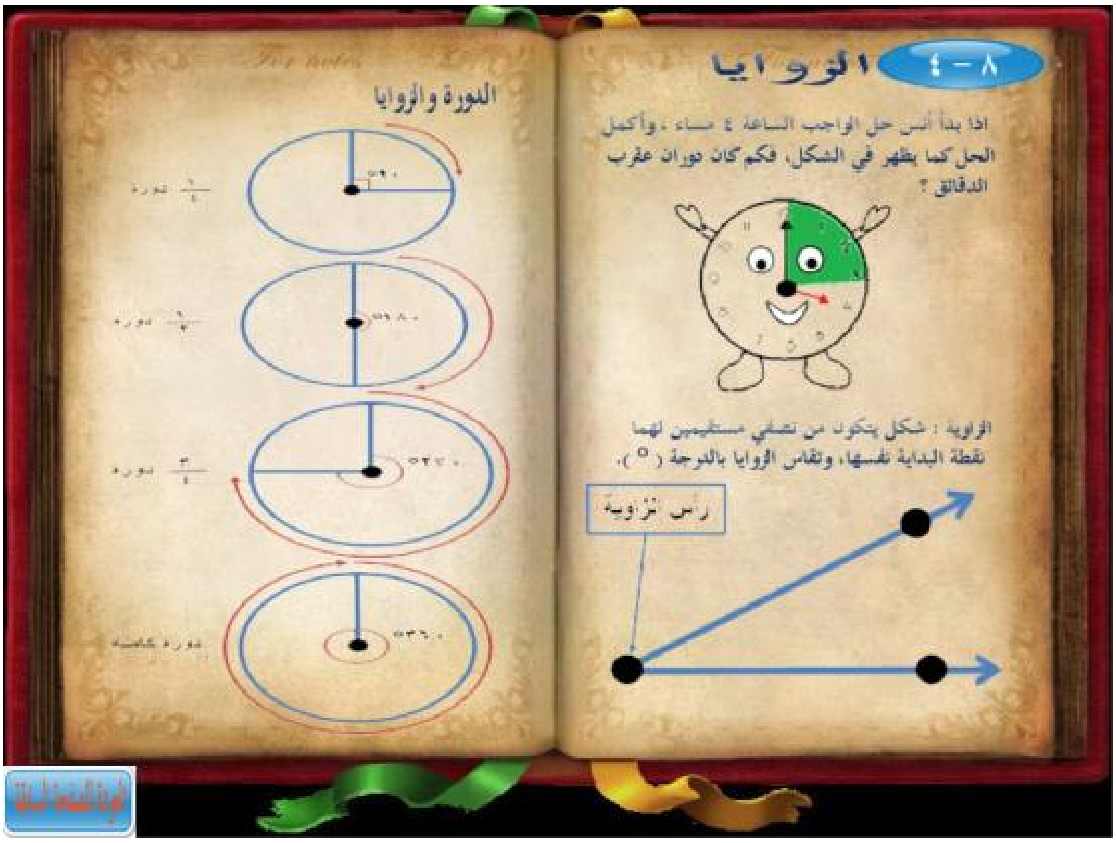
• كيف تتحقّق من صحّة إجابتك؟

• أنشئ نمطاً عدديّاً.

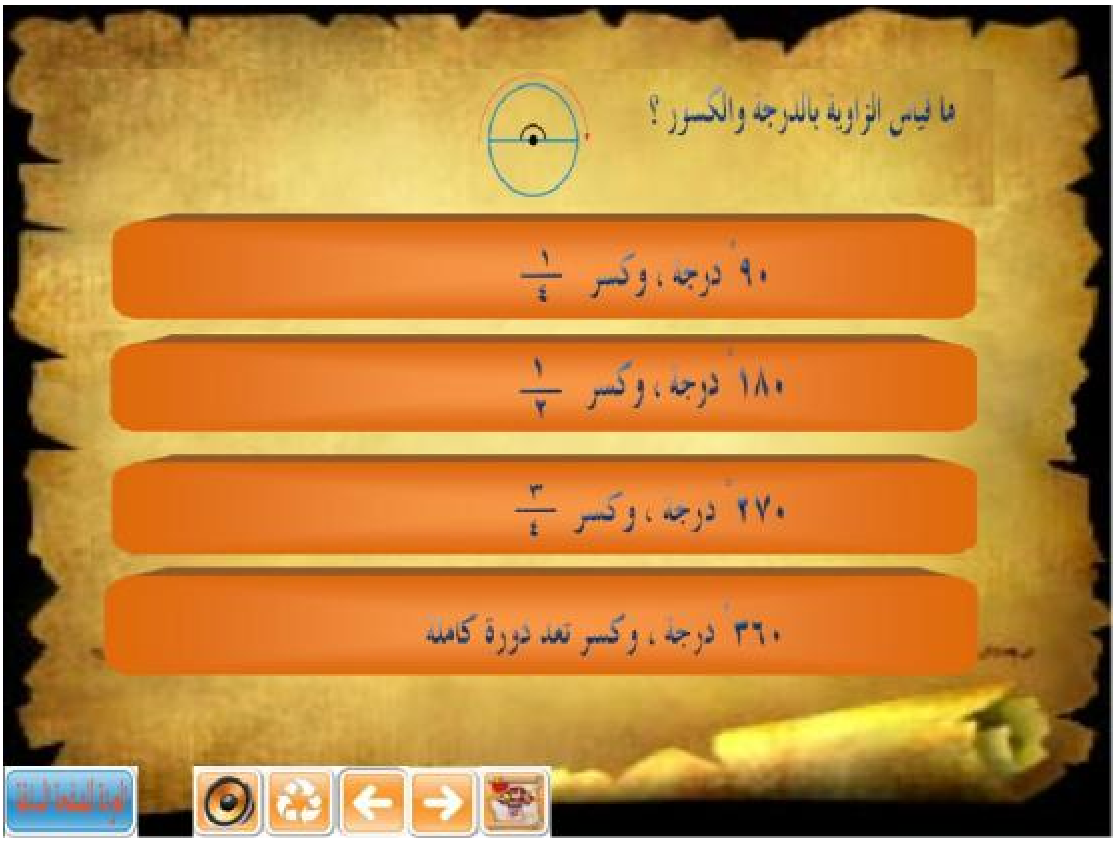
• أنشئ نمطاً هندسيّاً.

• استأذن من أحد زملائك أن يكمل هذين النمطين.


اوجد العدد المفقود ٢ ، ٤ ، ٨ ، ــ ، ٣٢
١٠
١٢
١٦
١٨


الدورة والزوايا
٨ - ٤ الزوايا
اذا بدأ أنس حل الواجب الساعة ٤ مساء ، وأكمل الحل كما يظهر في الشكل، فكم كان دوران عقرب الدقائق ؟
الزاوية : شكل يتكون من نصفي مستقيمين لهما نقطة البداية نفسها، وتقاس الزوايا بالدرجة (°).
رأس الزاوية

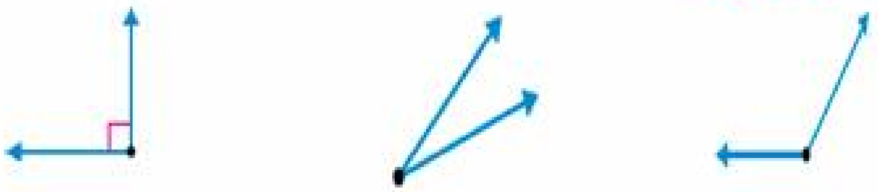

٨ – ٤ الزوايا
المثال الأول :
من خلال الساعة التي تراها
كم دار عقرب الدقائق بالدرجات،
وما الكسر الذي يمثله ؟
الاجابة
٩٠°
¼ دَوْرَة
من مقارنة الصور السابقة فان هذه
الصورة هي المطابقة وتكون الزاوية في
الساعة كما هي في الصورة.
المثال الثاني :
حدد الزاوية القائمة والزاوية الحادة والزاوية المنفرجة
الاجابة
الزاوِيَةُ القائِمَةُ: قِياسُها ٩٠°.
الزاوِيَةُ الحادَّةُ: قِياسُها أَكْبَرُ مِنْ صِفْرٍ وَأَقَلُّ مِنْ ٩٠°
الزاوِيَةُ المُنْفَرِجَةُ: قِياسُها أَكْبَرُ مِنْ ٩٠° وَأَقَلُّ مِنْ ١٨٠°


ما قيس الزاوية بالدرجة والكسور ؟
٩٠° درجة ، وكسر ¼
١٨٠° درجة ، وكسر ½
٢٧٠° درجة ، وكسر ¾
٣٦٠° درجة ، وكسر تعد دورة كاملة

الاسم: الصف :   التاريخ : / / 14هـ   أتقن ☐   لم يتقن ☐

المهارة المستهدفة : 25 - تعرف (الزوايا, المثلثات, الاشكال الرباعية) ووصفها وتصنيفها   ×

أكتب تحت كل زاوية نوعها :



زاوية ....   زاوية ....   زاوية ....

أضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة (×)أمام العبارة الخاطئة.

الزاوية القائمة قياسها °90	☐
الزاوية الحادة قياسها أكبر من °90 وأقل من صفر .	☐
الزاوية المنفرجة قياسها أكبر من °90وأقل من °180	☐

من هو ؟ شكل رباعي له زوايا قائمة ، وكل ضلعين فيه متوازيان ، وأضلاعه الأربعة متطابقة ....

تنبيهات لولي الأمر : الأسئلة حول مهارة واحدة فقط . لا يزيد عددها عن عشرة أسئلة حول المهارة الواحدة . لا يتم احتساب درجات على الفقرات . بل تحدد المستوى و اتقان للمهارة وفقا لعلامات الصح والخطأ ووضع علامة أتقن أو لم يتقن . معلم المادة :

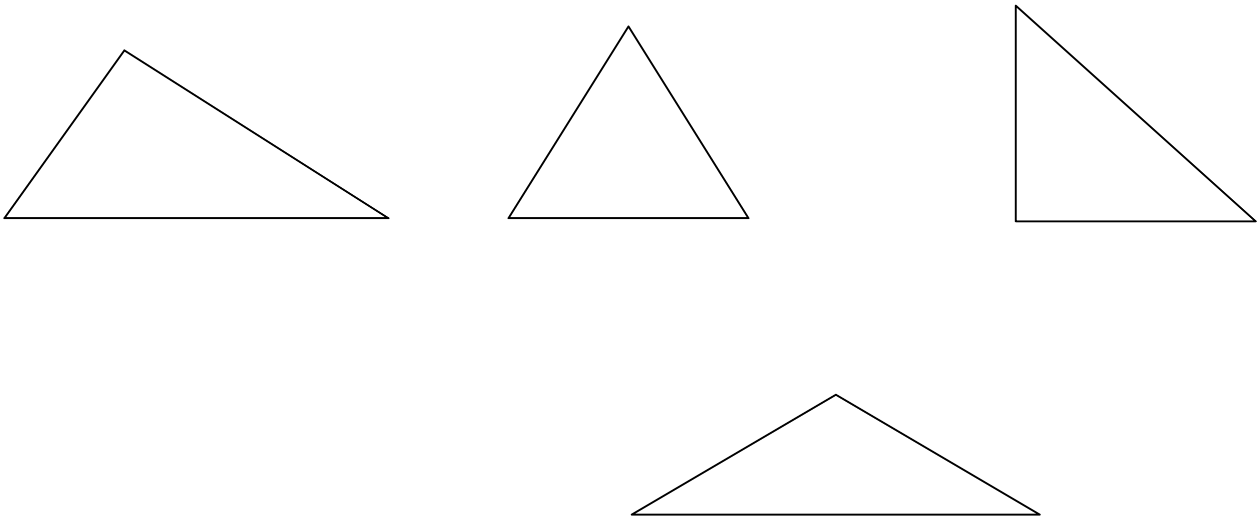

٨ – ٥ المثلث
قسمت شطيرة إلى نصفين . ما الشكل الذي يمثله كل نصف من الشطيرة ؟
هناك أنواع عدة من المثلثات. وبإمكانك تصنيف المثلثات اعتمادا على قياسات زواياها.
تصنيف المثلثات بالنسبة لزواياها
مثلث قائم الزاوية له زاوية واحدة قائمة
مثلث حاد الزوايا له ٣ زوايا حادة
مثلث منفرج الزاوية له زاوية واحدة منفرجة


٨ – ٥ المثلث
المثال الأول :
صنف المثلث بالنسبة لزواياه.
الاجابة
بما انه لا توجد اي زاويه منفرجة او قائمة وكل الزوايا حادة فإن المثلث يسمى حاد الزوايا
المثال الثاني :
ما هو المثلث متطابق الضلعين و متطابق الاضلاع ومختلف الاضلاع ؟
الاجابة
يُسمى المُثلث مُتطابق الضّلعَين إذا كان فيه على الأقلّ ضلعان مُتطابقان.
يُسمى المُثلث مُتطابق الأضلاع إذا كانت كلُّ أضلاعه مُتطابقة.
يُسمى المُثلث مُختلف الأضلاع إذا لم يكُن فيه أضلاعٌ مُتطابقة.


ان المثلث المجاور يصنف
قائم الزاوية
متطابق الضلعين
متطابق الاضلاع
مختلف الاضلاع

ورقة عمل(4)
المثلث

1) صنف المثلثات التالية حسب زواياها وأضلاعها



2) إذا كانت مجموع أطوال أضلاع مثلث متطابق الأضلاع يساوي 21سم فما طول ضلعه؟


٨ – ٦ الأشكال الرباعية
ما الأشكال الرباعية التي تراها على الشكل ؟
كيف تصف هذه الأشكال
كل الأشكال الرباعية لها ٤ أضلاع و ٤ زوايا.
الاشكال الرباعية
المستطيل : له ٤ زوايا قائمة، وكل ضلعين متقابلين فيه متطابقان ومتوازيان
المربع : له ٤ زوايا قائمة،وكل ضلعين متقابلين متوازيان، وأضلاعه كلها متطابقة.
المعين : له ٤ أضلاع متطابقة، وكل ضلعين متقابلين متوازيان
متوازي الأضلاع : كل ضلعين فيه متطابقان ومتوازيان.
شبه المنحرف : فيه زوج واحد من الأضلاع المتوازية.


٨ – ٦ الأشكال الرباعية
المثال الأول :
صنف الشكل الرباعي المبين في الشكل المجاور .
الاجابة
يمكن تصنيفه كمتوازي اضلاع ومستطيل ومربع ومعين
المثال الثاني :
حدد الشكل المكون من الاشكال التالية .
الاجابة
في الشكل المجاور زوج من الاضلاع المتوازية، لذا فهو شبه منحرف
في الشكل المجاور له اربع زوايا قائمة،وكل ضلعين متقابلين فيه متطابقان ومتوازيان. اذا الشكل مستطيل

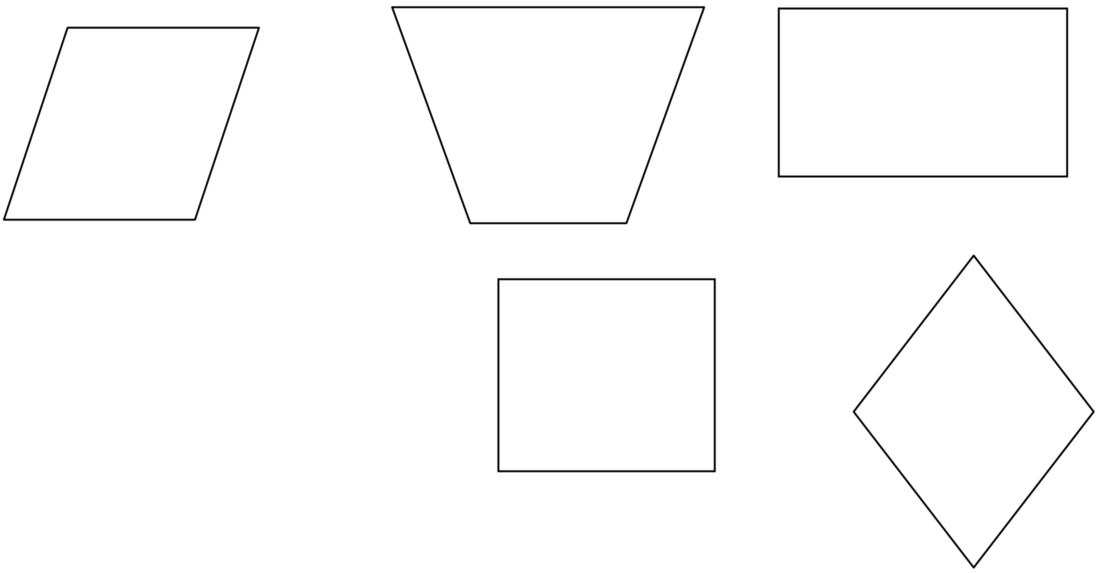

اختر اسم الشكل الرباعي للشكل التالي .
مربع
مستطيل
متوازي اضلاع
شبه منحرف

الدرس -8-6

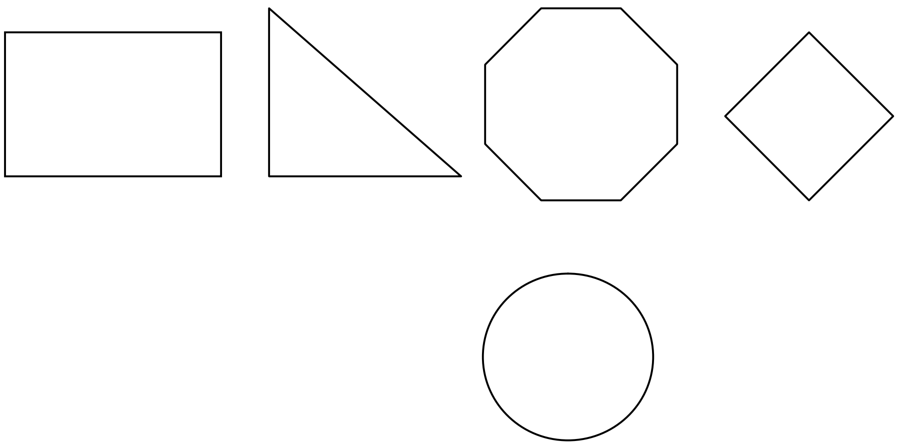
الاشكال الرباعية

الاسم :..................... الصف : .... التاريخ:....................................

سم الاشكال الرباعية الاتية:



صنف الاشكال الاتية الى رباعية وغير رباعية بوضع اشارة (√) على الشكل الرباعي



حل اختبار الفصل

اختبار الفصل الثامن

أيُّ العِباراتِ الآتيةِ صوابٌ وَ أيُّها خَطأٌ؟

١ المُرَبَّعُ شَكْلٌ ثُنَائِيُّ الأَبْعادِ، أَضْلاعُهُ كلها مُتَساوِيَةُ الطُّولِ.

صحيحة

اختبار الفصل الثامن

أيُّ العِباراتِ الآتيةِ صوابٌ وَ أيَّها خَطأٌ؟

٢ في شِبْهِ المُنْحَرِفِ كُلُّ ضِلْعَيْنِ مُتَقابِلَيْنِ مُتَوازِيانِ.

خطأ

اختبار الفصل الثامن

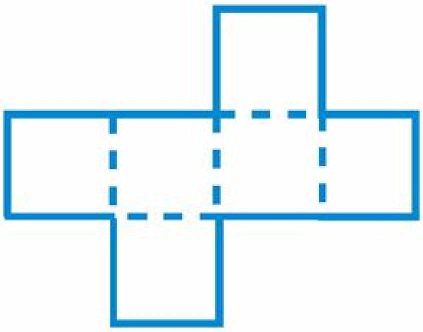
أيُّ العِباراتِ الآتيةِ صوابٌ وَ أيَّها خَطأٌ؟

٣ يَحْتَوي المُثَلَّثُ المُنْفَرِجُ الزّاوِيَةِ عَلى زاوِيَتَيْنِ مُنْفَرِجَتَيْنِ.

خطأ

اختبار الفصل الثامن

٤ حَدِّدِ الشَّكْلَ الثُلاثِيَّ الأَبْعادِ الَّذي يُمْكِنُ عَمَلُهُ مِنَ المُخَطَّطِ المجاورِ.

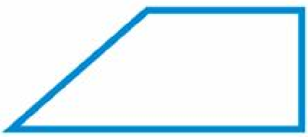


مكعب

اختبار الفصل الثامن

صَنِّف الشَّكْلَيْنِ الرُّباعِيَّيْنِ الآتِيَيْنِ بكل الطُّرقِ المُمْكِنَةِ:

٥

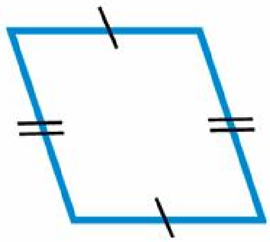


شبه منحرف

اختبار الفصل الثامن

صَنِّف الشَّكْلَيْنِ الرُّباعِيَّيْنِ الآتِيَيْنِ بكل الطُّرِقِ المُمْكِنَةِ:

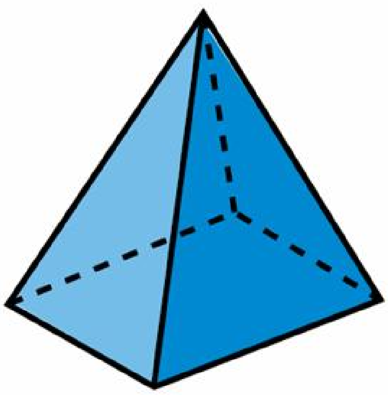
٦



متوازي أضلاع

اختبار الفصل الثامن

٧ **اخْتِيارٌ مِنْ مُتَعَدِّدٍ:** ما عَدَدُ أَوْجُهِ الشَّكْلِ الآتي؟

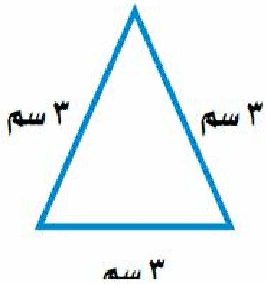


أ) ٣ ب) ٤

ج) ٥ د) ٦

صَنِّفْ المُثَلَّثَيْنِ الآتِيَيْنِ حَسَبَ الزَّوايا وَالأَضْلاعِ:

٨

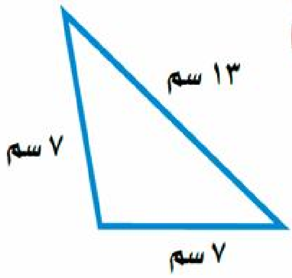


مثلث متطابق الأضلاع ومتطابق الزوايا

اختبار الفصل الثامن

صَنِّفْ المُثَلَّثَيْنِ الآتِيَيْنِ حَسَبَ الزَّوايا وَالأَضْلاعِ:

٩

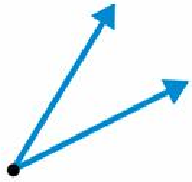


مثلث متطابق الضلعين وقائم الزاوية

اختبار الفصل الثامن

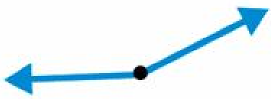
صَنِّفْ كُلاًّ مِنَ الزَّاويتينِ الآتيتينِ إِلى حادَّةٍ، أو قائمةٍ، أو مُنفرِجةٍ.

١٠



زاوية حادة

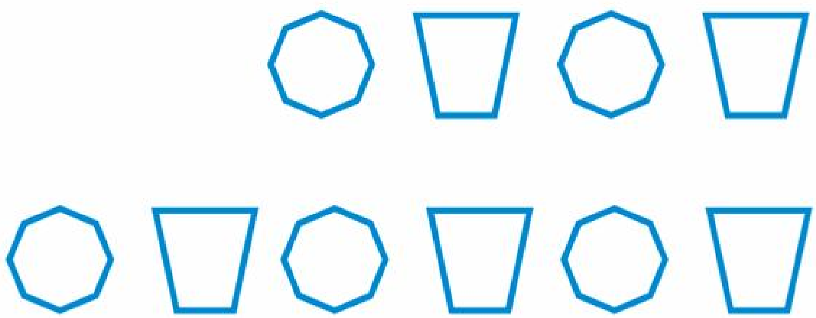
١١



زاوية منفرجة

اختبار الفصل الثامن

١٢ ارْسُمْ الشَّكْلَيْنِ الآتِيَيْنِ فِي النَّمَطِ أدناه:



اختبار الفصل الثامن

١٣ **اختيارٌ من مُتَعَدِّد:** مَا الزَّوايا الحادَّةُ فِي الشَّكْلِ الآتي؟



هـ) الزَّاويتان ١ , ٢

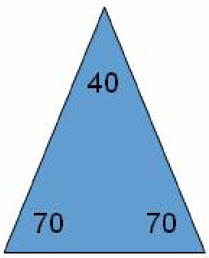
ب) الزَّاويتان ١ , ٣

ج) الزَّاويتان ٢ , ٤

د) الزَّاويتان ٣ , ٤

اختبار الفصل الثامن

أكتُب هَلْ مِنَ المُمْكِنِ رَسْمُ مُثَلَّثٍ مُتطابق الضِّلعينِ زَواياهُ كُلُّها حادَّةٌ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ، وَارْسُمْ شَكْلًا لِتَوْضيحِها.




تم بحمد الله



الفصل (٩) فهم الاستدلال المكاني
١ تعيين النقاط على خطّ الأعداد
٢ المستقيم والقطعة المستقيمة
٣ خطة حل المسألة
٤ المستوى الإحداثي
٥ الدّوران والانعكاس والانسحاب
٦ تطابق الأشكال
٧ التماثل
اسئلة الوحدة



٩ – ١
تعيين النقاط على خط الأعداد
يوضح الخط الزمني الاتي الأسابيع الستة التي
قضاها محمد بصحبة أسرته في بعض مدن المملكة.
اين كان محمد في الأسبوع الخامس ؟
المدينة
النقطة
الخبر
أ
مكة المكرمة
جـ
الباحة
د
أ
ب
جـ
د
هـ
و
١
٢
٣
٤
٥
٦
الأسبوع
خط الاعداد : هو مستقيم يمثل الأعداد كنقاط


٩ – ١ تعيين النقاط على خط الأعداد
المثال الأول :
ما العدد الذي تمثله النقطة أ على خط الاعداد ؟
الاجابة
لاحظ ان طول فترة التدريج هي ٥ وحدات .
المسافة من النقطة ٦٠ الى النقطة أ هي فترتين اي
نجمع الى ٦٠ +٥+٥ =٧٠ .
اذا النقطة أ تمثل العدد ٧٠ .
المثال الثاني
ما العدد الذي تمثله النقطة هـ على خط الاعداد ؟
الاجابة
٦٥٠٠
بما ان طول الفترة ١٠٠٠ وحدة فان هـ تمثل
العدد ٦٥٠٠

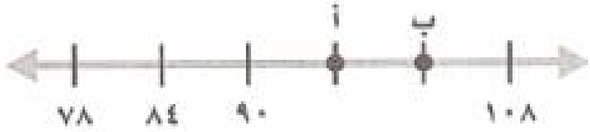

ما العدد الذي تمثله النقطة على خط الأعداد ؟
٩٠٥
٩٠٧
٩٠٩
العدد غير موجود

الاسم: الصف :   التاريخ : / / 14هـ   أتقن ☐   لم يتقن ☐

المهارة المستهدفة : 26- تمثيل وتسمية (النقاط على خط الأعداد والأزواج المرتبة على شبكة المربعات)

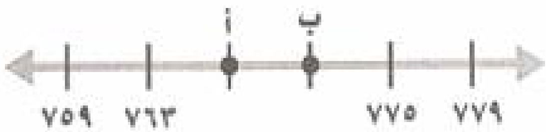
أختار الإجابة الصحيحة :

النقطة التي تمثل العدد 96



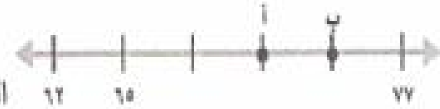
(ب - أ - أ ، ب معا)

العدد الذي تمثله النقطة أ على خط الأعداد



(767 – 759 – 771)

أحيط الإجابة الصحيحة مما يأتي :



النقطة التي تمثل العدد 71 على خط الأعداد



النقطة التي تمثل العدد 582 على خط الأعداد

أستعين بالرسم التالي ثم أجيب عن الأسئلة التالية :



1) ما العدد الذي تمثله النقطة أ على خط الأعداد ؟

2) ما النقطة التي تمثل العدد 84 ؟

تنبيهات لولي الأمر : الأسئلة حول مهارة واحدة فقط . لا يزيد عددها عن عشرة أسئلة حول المهارة الواحدة . لا يتم احتساب درجات على الفقرات . يتم تحديد المستوى و إتقان المهارة وفقا لعلامات الصح والخطأ بوضع علامة أتقن أو لم يتقن . معلم المادة :


٩ - ٢
المستقيم والقطعة المستقيمة
يغرس المزارع المحاصيل في صفوف. هذه الصفوف تمثل قطعا مستقيمة.
المستقيم والقطعة المستقيمة ونصف المستقيم
لفظيا
نموذج
المستقيم هو مجموعة نقط تمتد في اتجاهين متعاكسين دون نهاية .
المستقيم أب أو ب أ
نصف المستقيم هو جزء من مستقيم له نقطة بداية واحدة، ويمتد في اتجاه واحد دون نهاية.
نصف المستقيم أ ب أو أب
القطعة المستقيمة هي جزء من مستقيم، لها بداية ونهاية
القطعة المستقيمة أب أو ب أ


٩ - ٢
المستقيم والقطعة المستقيمة
ما هي المستقيمات المتوازية والمتقاطعة والمتعامدة
الاجابة
لفظيا: البعد بين المستقيمات المتوازية ثابت، فهما لا يتقاطعان مهما امتدا.
المستقيم أب يوازي المستقيم جـ د
نموذج:
أب || جـ د
لفظيا: المستقيمات التي تتقاطع تسمى المستقيمات المتقاطعة.
المستقيم أب يقطع المستقيم جـ د
نموذج:
أب يقطع جـ د
لفظيا: المستقيمان اللذان يتقاطعان ويشكلان زاوية قائمة يسميان مستقيمين متعامدين.
المستقيم أب يعامد المستقيم جـ د.
نموذج:
أب ⊥ جـ د


سم الشل التالي :
مستقيم
نصف مستقيم
قطعة مستقيمة
لا شيء مما ذكر

ورقة عمل لقياس المهارات – الصف : الرابع الابتدائي – المادة : رياضيات

الاسم: الصف :   التاريخ : / / 14هـ   أتقن ☐   لم يتقن ☐

المهارة المستهدفة (27) تعرف ووصف (المستقيمات المتوازية والمتقاطعة والمتعامدة, المستقيم , القطعة المستقيمة, نصف المستقيم)

<u>أصل من كل اسم في العمود (أ) ما يناسبه من العمود (ب)</u>

العمود (أ)
مستقيم
قطعة مستقيمة
نصف مستقيم
مستقيمان متوازيان
مستقيمان متقاطعان
مستقيمان متعامدان

العمود (ب)



<u>لون الإجابة الصحيحة باللون المحبب لديك</u>

الشكل



يرمز له بالرمز

س ص ↔	س ص ←	س ص —

المستقيمان المتوازيان يرمز لهما بالرمز

□	∥	⊥

تنبيهات لولي الأمر : الأسئلة حول مهارة واحدة فقط . لا يزيد عددها عن عشرة أسئلة حول المهارة الواحدة . لا يتم احتساب درجات على الفقرات . يتم تحديد المستوى و إتقان المهارة وفقا لعلامات الصح والخطأ بوضع علامة أتقن أو لم يتقن . معلم المادة :

٩ – ٣ خطة حل المسألة

فكرة الدرس : انشئ قائمة منظمة لحل المسائل

تريد فرقة كشفية مكونة من أربعة أشخاص الذهاب في رحلة إلى البر، وهؤلاء الأربعة هم نواف، وفهد، وأحمد، وناصر.

إذا علمت أنهم سيقيمون في خيمتين، كل خيمة فيها اثنان.

فما التراتيب المختلفة الممكنة للإقامة في الخيمتين؟



أفهم

ما معطيات المسألة ؟

* هناك ٤ أشخاص يريدون الذهاب في رحلة.
* سيقيم كل شخصين في خيمة.

ما المطلوب ؟ * إيجاد عدد التراتيب الممكنة.

خطط

بإمكانك أن تنشئ قائمة بالتراتيب الممكنة، ثم تجد العدد الاجمالي لها.

حل

فهد – أحمد   أحمد – ناصر   نواف – ناصر

فهد – ناصر   أحمد – نواف

فهد – نواف

هناك ٦ تراتيب مختلفة يمكن ان تكون في كل خيمة .

تحقق

راجع الحل. هناك ٤ أعضاء، كل واحد منهم يمكن أن يقيم مع ثلاثة أعضاء. وهكذا،سيظهر اسم كل عضو ٣ مرات في القائمة. إذن الجواب صحيح.

3-9

خطّة حلّ المسألة

الـهدف **إنشاء قائمة منظّمة لحلّ المسائل.**



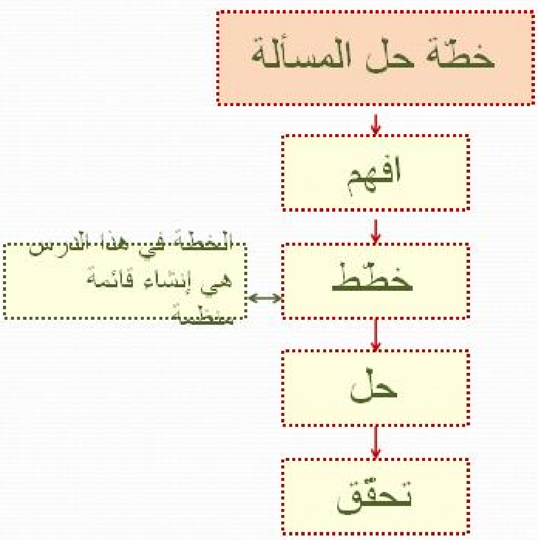
	توجد أربع بطاقات عليها الأعداد 1 ، 3 ، 5 ، 7 إذا سُحبت بطاقتان عشوائيّاً، فكم مجموعاً مختلفاً يمكن أن تحصل عليه؟
افهم	المعطيات: 4 بطاقات عليها الأعداد 1، 3، 5، 7 المطلوب: كم مجموعاً مختلفاً عند سحب بطاقتين عشوائيّاً؟
خطط	أنشئ قائمة منظمة بالمجاميع المختلفة للعددين الظاهرين.
حل	1 + 3 ، 3 + 5 ، 5 + 7 1 + 5 ، 3 + 7 1 + 7 توجد 6 مجاميع مختلفة.
تحقّق	يجب أن تظهر كل بطاقة في المجاميع ثلاث مرات، وقد تمّ ذلك إذن، الإجابة صحيحة ✓

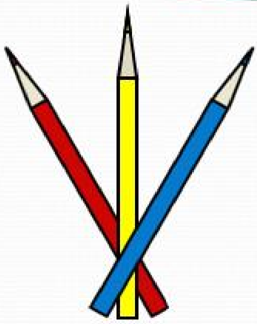
تحليل الخطة

ارجع إلى مسألة البطاقات السابقة، وأجب عن الأسئلة التالية:

- هل بإمكانك أن تنظّم المجاميع المختلفة بطريقة ثانية؟ وما هي هذه الطريقة؟
- أوجد نواتج الجمع الممكنة.
- ما احتمال الحصول على بطاقتين مجموع عدديهما 8؟

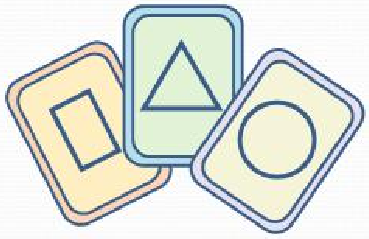
خلاصة





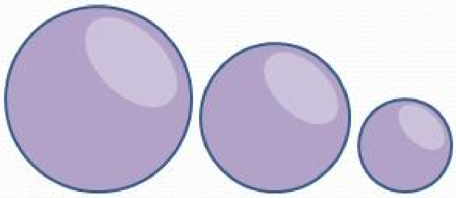
- أرادت دعاء أن تختار قلمين من بين 3 أقلام تلوين مختلفة الألوان.
- أنشئ قائمة منظّمة توضّح بها طرق الاختيار الممكنة.

- يراد اختيار لجنة من 3 طالبات من بين الطالبات: سليمة ، منال ، لمياء ، سميحة.
- استعمل خطة إنشاء قائمة منظّمة لتجد عدد الطرق المختلفة لاختيار هذه اللجنة.
- ما احتمال أن لا تكون الطالبة منال في هذه اللجنة؟



- توجد لديك 3 بطاقات عليها الأشكال الهندسية التالية: دائرة ، مثلث ، مستطيل.
- استعمل خطة إنشاء قائمة منظّمة لتجد عدد الترتيبات المختلفة لهذه البطاقات في صف واحد.
- وضّح طرق الترتيب عندما يكون المثلث في جهة اليمين.

- يريد الأولاد سهيل وجمال وسلطان أن يتبادلوا استعمال دراجة هوائية كلّ على حدة.
- أنشئ قائمة منظّمة توضح من خلالها التراتيب المختلفة لاستعمالهم هذه الدراجة.
- ما احتمال أن يستعمل جمال الدّرّاجة أوّلاً؟



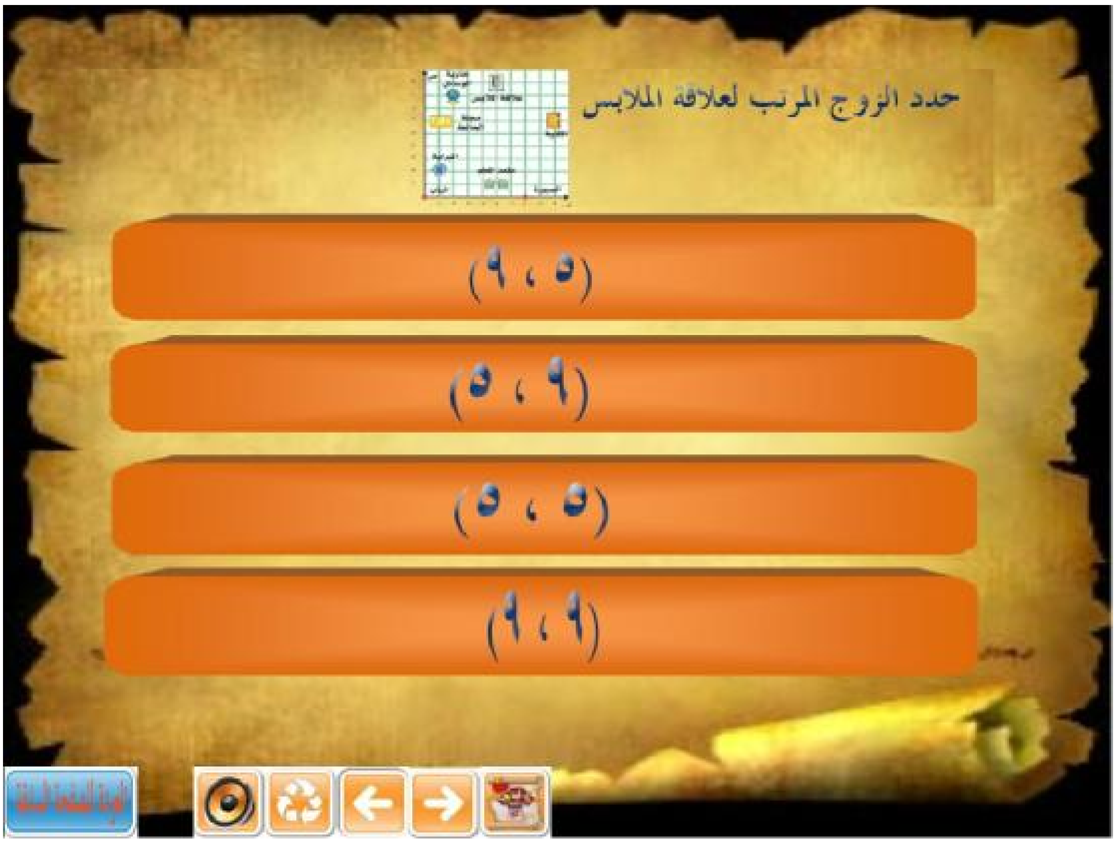
- كيس فيه ثلاث كرات، إحداها صغيرة، وواحدة متوسطة، وواحدة كبيرة.
- استعمل هذه المعلومات لتكتب مسألة يمكن حلها بإنشاء قائمة منظّمة.
- حلّ المسألة، وتبادل مع زميلك المجاور المسألة والحلّ.


لدى سالم قميصان وبنطالان كم زياً مختلفا يمكن ان يلبس سالم ؟
١
٢
٣
٤


٩ – ٤
المستوى الإحداثي
تبين الخريطة موقع مدرسة ومواقع بيوت بعض الطلاب في هذه المدرسة. يسكن عادل على بعد ٥ وحدات لليمين و ٣ وحدات للأعلى عن موقع المدرسة (٠ ، ٠). ويمكن كتابة ذلك كالآتي (٥ ، ٣)
منزل راشد
منزل وليد
منزل خالد
منزل عادل
المدرسة
المخطط المبين أعلاه مثال على المستوى الإحداثي.
يتشكل المستوى الإحداثي عندما يلتقي خطا الاعداد عند نقطة الصفر لكل منهما.
محور الصادات
نقطة الأصل
محور السينات
النقطة (٥ ، ٣) مثال على الزوج المرتب، وتسمى الأعداد في الزوج المرتب الإحداثيات. وتعطي هذه الإحداثيات موقع النقطة.
الإحداثي السيني
(٥ ، ٣)
الإحداثي الصادي

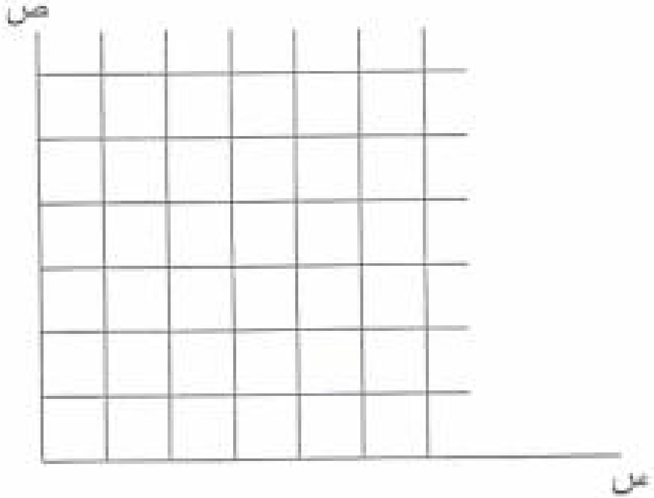


٩ – ٤
المستوى الإحداثي
حدد الحيوان الموجود عند (٥ ، ٤).
الاجابة
الزرافات
القرود
الأسود
الأفيال
الثعابين
لنجد (٥ ، ٤) . ابدأ من (٠ ، ٠) .
وتحرك الى اليمين ٥ وحدات ، ثم تحرك ٤
وحدات الى الاعلى . اذا الزوج المرتب
(٥ ، ٤) يحدد موقع الاسد



حدد الزوج المرتب لعلاقة الملابس
(٥ ، ٩)
(٩ ، ٥)
(٥ ، ٥)
(٩ ، ٩)

الدرس 9-4
المستوى الاحداثي
الاسم :.................. الصف : .... التاريخ:..................................



عين موقع كل زوج مما يلي على المستوى الاحداثي
ق(4,3) ، ط(2,4) ، هـ (4,2)



For notes
الدوران : هو تحويل هندسي يتم فيه تدوير الشكل حول نقطة
الانعكاس : هو تحويل هندسي يقلب الشكل حول مستقيم لينشئ صورة مرآة للشكل.
الانسحاب : هو تحريك الشكل باتجاه عمودي أو افقي أو قطري.
٩ — ٥
الدوران والانعكاس والانسحاب
في هذه الصورة حركت القطعة. اشرح هذه الحركة، ثم اذكر نوعها ؟
في الصورة اعلاه، تم تحريك القطعة، وبمعنى اخر تم إجراء تحويل هندسي عليها.
التحويل الهندسي : هو تحريك الشكل، والأنواع الثلاثة للتحويلات هي: الانسحاب، والانعكاس ،والدوران.



For notes
٩ — ٥
الدوران والانعكاس والانسحاب
هناك تصميم هندسي على القميص في الصورة يتبع نمطاً.
حدد التحويل للاشكال التي يتكون منها النمط .
الاجابة
لاحظ الاشكال على القميص
اذا طوينا القميص من المنتصف طوليا .
فاننا نرى ان الاشكال هي نفسها (صورة مرآة)،
لخط تم قلب الاشكال ، وهذا مثال على
الانعكاس


اي من هده التحويلات هو دوران ؟

ورقة عمل لقياس المهارات – الصف : الرابع الابتدائي – المادة : رياضيات

الاسم: الصف : التاريخ : / / 14هـ أتقن ☐ لم يتقن ☐

المهارة المستهدفة 28 : تحديد نوع التحويل الهندسي (دوران , انعكاس , انسحاب)

<u>حدد نوع التحويل الهندسي فيما يلي (دوران , انعكاس , انسحاب)</u>

1  ....

2  ....

3  ....

4  ....

أكتب ما يدل عليه التعريف :

هُوَ تَحْوِيلٌ هَنْدسيٌّ يَتِمُّ فِيهِ تَدْوِيرُ الشَّكْلِ حَوْلَ نُقْطَةٍ. ....

هُوَ تَحْوِيلٌ هَنْدَسيٌّ يَقْلِبُ الشَّكْلَ حَوْلَ مُسْتَقِيمٍ لِيُنْشِئَ صورَةَ مِرْآةٍ لِلشَّكْلِ. ....

هُوَ تَحْرِيكُ الشَّكْلِ بِاتِّجاهٍ عَمودِيٍّ أوْ أفُقِيٍّ أوْ قُطْرِيٍّ. ....

تنبيهات لولي الأمر : الأسئلة حول مهارة واحدة فقط . لا يزيد عددها عن عشرة أسئلة حول المهارة الواحدة . لا يتم احتساب درجات على الفقرات . يتم تحديد المستوى و إتقان المهارة وفقا لعلامات الصح والخطأ بوضع علامة أتقن أو لم يتقن . معلم المادة :



٩ – ٦ تطابق الأشكال

نشاط عملي :

المواد : ورقة رسم مربعات

الخطوة الاولى : ارسم الاشكال أ،ب،جـ على ورقة المربعات.

الخطوة الثانية : قص الاشكال أ،ب،جـ

الخطوة الثالثة : ضع الاشكال بعضها فوق بعض الواحدة تلو الاخر.

استعمل التحويلات اذا لزم الامر حتى تصبح الاشكال بعضها فوق بعض تماما.

١ – مالتحويل (التحويلات) التي استعملته حتى تجد الشكلين المتماثلين ؟

٢ – مالشكلين المتماثلان ؟ وضح ذلك .

يتطابق الشكلان اذا كان لهما القياس نفسه والشكل نفسه.



٩ – ٦ تطابق الأشكال

الرسمين الاتيان يبينان شكل غرفتين صفيين وقياسيهما، فهل الغرفتان متطابقتان ؟ اشرح اجابتك .

الاجابة

كلتا الغرفتين لهما الشكل نفسه، فهما مستطيلات .

كلتا الغرفتين لهما الطول نفسه، لكن عرض غرفة الصف الرابع ب اكبر.

اذا ليس للغرفتين القياسات نفسها .

وبما ان قياسات الغرفتين مختلفة، فإنهما ليستا متطابقتين.



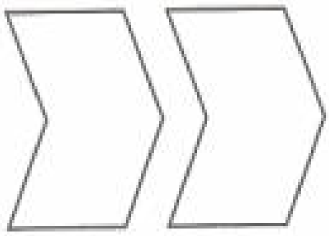
اي هذه الاشكال متطابق ؟

ورقة عمل لقياس المهارات – الصف : الرابع الابتدائي – المادة : رياضيات

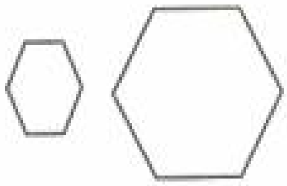
الاسم:　　　　　　　الصف :　　　　　　　التاريخ : / / 14هـ　　　أتقن ☐　　لم يتقن ☐

المهارة المستهدفة (29) : تعرف الأشكال المتطابقة وتحديد التماثل في شكل

<u>أحدد ما إذا كل شكلين متطابقين بنعم أم لا :</u>



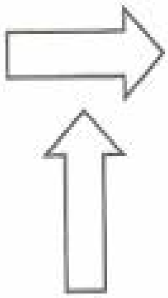
....



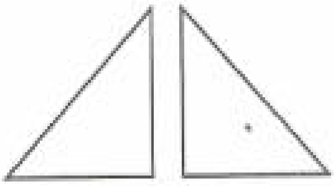
....



....



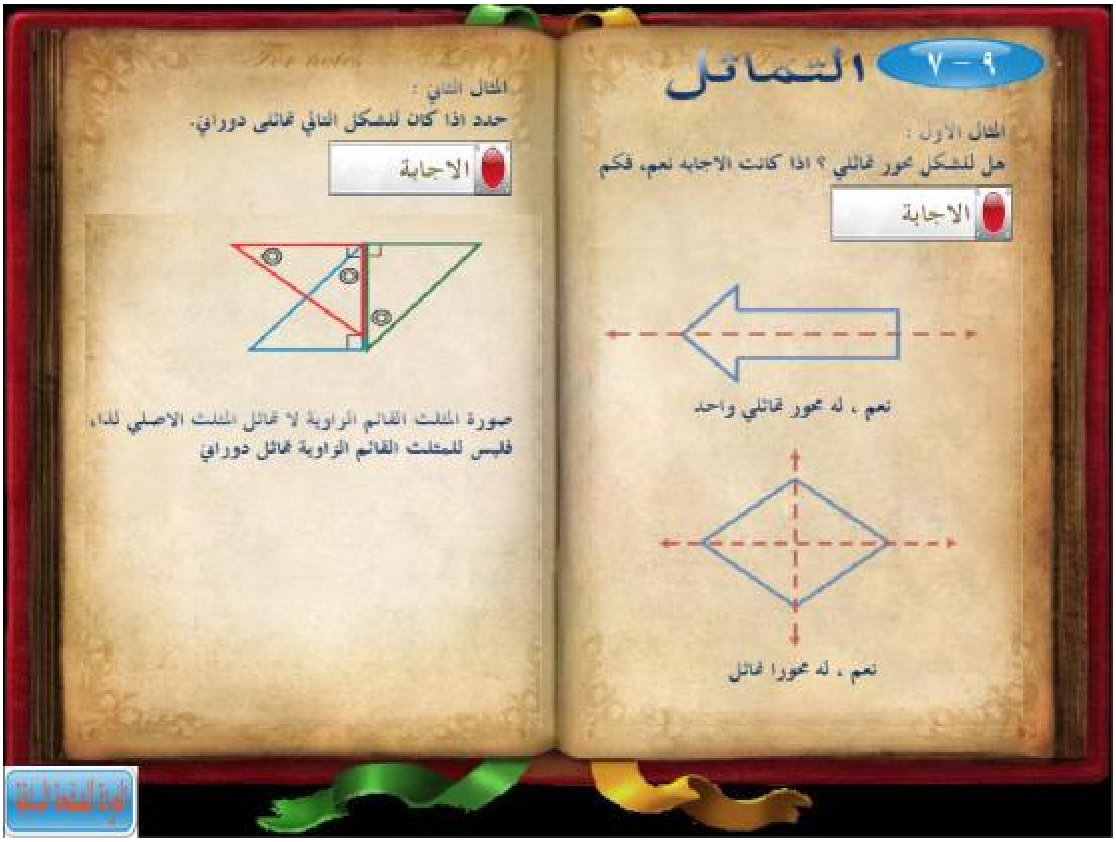
....



....

تنبيهات لولي الأمر : الأسئلة حول مهارة واحدة فقط . لا يزيد عددها عن عشرة أسئلة حول المهارة الواحدة . لا يتم احتساب درجات على الفقرات . يتم تحديد المستوى و إتقان المهارة وفقا لعلامات الصح والخطأ بوضع علامة أتقن أو لم يتقن . معلم المادة :


٩ – ٧ التماثل
تستعمل الفراشة اجنحتها للطيران.
انظر الى الجهتين اليمنى واليسرى
من الفراشة . عندما تطوي الفراشة
جناحيها طولياً من المنتصف ، فهل
يتطابق هذان الجناحان ؟
يكون الشكل متماثلاً حول مستقيم اذا كان بالامكان
ان يطوى بحيث يتطابق جزاه ، ويسمى خط الطي
محور التماثل .
محور تماثلي واحد
تماثل حول مستقيم
محورا تماثل
تماثل ثنائي
لا يوجد محور تماثلي
عندما ينطبق الشكل على نفسه بعد ان يدور ١٨٠°
او اقل يكون متماثلاً دورانياً
المثلث متطابق الاضلاع متماثل دورانياً ، لانه يكون
المثلث نفسه بعد كل دوران .


٩ – ٧ التماثل
المثال الاول :
هل للشكل محور تماثلي ؟ اذا كانت الاجابه نعم، فكم
الاجابة
نعم ، له محور تماثلي واحد
نعم ، له محورا تماثل
المثال الثاني :
حدد اذا كان للشكل التالي تماثلى دوراني.
الاجابة
صورة المثلث القائم الزاوية لا تماثل المثلث الاصلي لذا،
فليس للمثلث القائم الزاوية تماثل دوراني

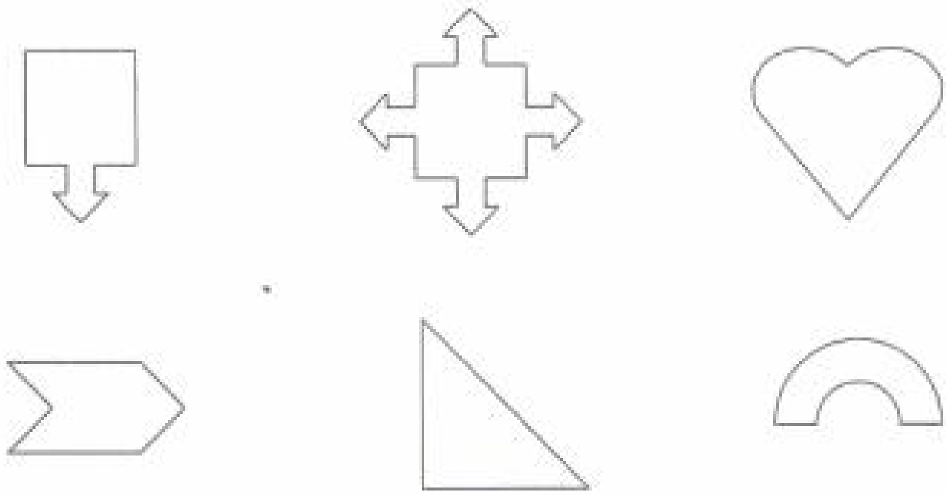

كم هذا الشكل محور تماثلي ؟
لا يوجد محور تماثلي
محور تماثلي واحد
محورين تماثليان
غير ذلك

ورقة عمل

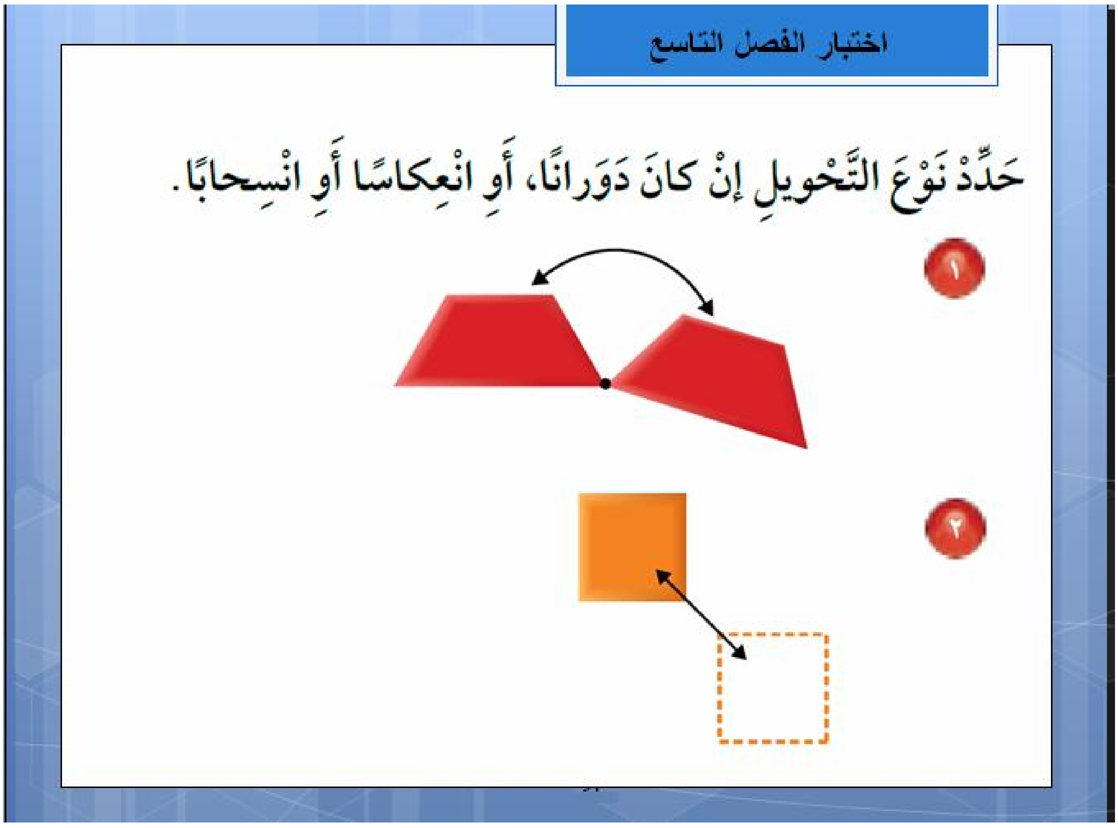
التماثل:

الاسم:.....................   الصف:.....................   التاريخ:.............

*استخدم المسطره في رسم محور (محاور)التماثل إن أمكن للاشكل التاليه:




حل اختبار
الفصل


اختبار الفصل التاسع
حَدِّدْ نَوْعَ التَّحْويلِ إنْ كانَ دَوَرانًا، أَوِ انْعِكاسًا أَوِ انْسِحابًا.
١
٢

اختبار الفصل التاسع

٣ اختيارٌ مِن مُتعَدِّدٍ: مَا العَدَدُ الَّذي تُمَثِّلُهُ النُّقْطَةُ هـ؟

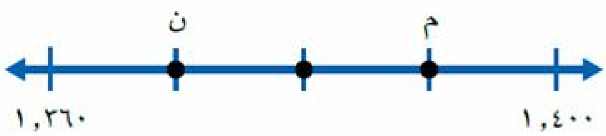


أ) ٢٠٠٠   جـ) ١٣٠٠

ب) ١٤٠٠   د) ١٠٠٠

اختبار الفصل التاسع

٤ اكتُبِ العَدَدَيْنِ اللَّذَيْنِ تُمَثِّلُهُما كُلٌّ مِنَ النُّقْطَتَيْنِ م ، ن عَلى خَطِّ الأَعْدادِ:



اختبار الفصل التاسع

ما اسم كلٍّ من الشكلين الآتيين؟

٥



٦

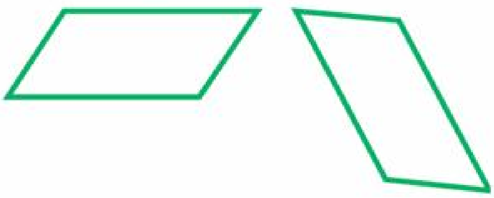


اختبار الفصل التاسع

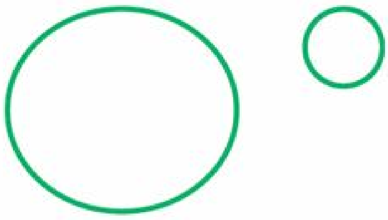
هل الشكلان متطابقان؟ أكتب: نعمْ أو لا.

اذْكُرْ ما إذا كانَ الشَّكْلانِ يَبْدُوانِ مُتَطابِقَيْنِ أَوْ لا.

٧



٨

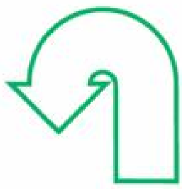


اختبار الفصل التاسع 7

٩ القياسُ: في مَنْزِلِ خالِدٍ حَوْضُ سِباحَةٍ طُولُه ٨ أَمْتارٍ وَعَرْضُهُ ٦ أَمْتارٍ. إذا كانَ لِجارِ خالِدٍ حَوْضُ سِباحَةٍ مُماثِلٌ لِحَوْضِ خالِدٍ وَطولُهُ ٨ أَمْتارٍ، فَما عَرْضُهُ؟

اختبار الفصل التاسع

١٠ اختيارٌ مِن مُتعَدِّدٍ: ما عَدَدُ مَحاوِرِ التَّماثُلِ لِلشَّكْلِ الآتِي؟



أ) صفر

ب) ١

جـ) ٢

د) ٣

اختبار الفصل التاسع

١١ **أكتب** هَـلْ للمُربَّعاتِ كلِّها عَدَدُ مَحاوِرِ التَّماثُلِ نَفْسُهُ؟ فَسِّرْ إجابَتَكَ.



تم بحمد الله

ملحق(ح)
نموذج الخطة التقليدية

خطة الوحدة

الصف/المستوى: الرابع الابتدائي | الفصل الدراسي الثاني 2010 /2011 | الفترة الزمنية : 1/3-15/3/2011

المادة: الرياضيات | الوحده الثامنه :تحديد الاشكال الهندسية ووصفها | الصفحات: | عدد الحصص :9 حصة

الدرس	النتاجات العامة	المواد والتجهيزات {مصادر التعلم}	استراتيجيات التدريس	التقويم: الاستراتيجيات	التقويم: الادوات	انشطه مرافق	التأمل الذاتي حول الوحدة
الاول: الاشكال الثلاثية الابعاد	- يتعرف الطالب الاشكال الثلاثية الابعاد ومخططاتها(الشبكة) - يصف الطالب الاشكال الثلاثية الابعاد	الكتاب المدرسي،مجسمات مختلفة،قطع كرتون ،مقصات،ادوات رسم , الوان	التدريس المباشر: للتعرف على المفاهيم والمصطلحات التعلم بالانشطة: رسم وقص وتكوين المجسمات	1-الملاحظة 2- سجل سير التعلم	قائمة شطب السجل القصصي	مخططات جاهزة يعمل الطلبة على تكوين مجسمات من خلالها ويصفها	اشعر بالرضا عن:...................... .... التحديات:............... ....
الثاني: الاشكال الثنائية الابعاد	- يتعرف الطالب الاشكال الثنائية الابعاد - يصف الطالب الاشكال الثنائية الابعاد - يصنف الطالب الاشكال ثنائية الابعاد	الكتاب المدرسي، ،قطع كرتون ،مقصات،ادوات رسم , الوان	التدريس المباشر: للتعرف على المفاهيم والمصطلحات التعلم بالانشطة: رسم وقص وتكوين الاشكال	1-الملاحظة 2- سجل سير التعلم	قائمة شطب السجل القصصي	رسومات على الكرتون يعمل الطلبة على قصها وتسميتها ووصفها	

اعداد المعلم : | مدير المدرسة : التوقيع | المشرف التربوي: التوقيع

الدرس	النتاجات العامة	المواد والتجهيزات {مصادر التعلم}	استراتيجيات التدريس	التقويم		انشطه مرافق	التأمل الذاتي حول الوحدة
				الاستراتيجيات	الادوات		
الثالث: حل المسألة	يحل الطالب مسألة بالبحث عن نمط معين	الكتاب المدرسي الوان متعددة بطاقات ذات ارقام اشكال مختلفه	التدريس المباشر التعلم بالانشطة حل المسألة	1-الملاحظة 2- سجل سير التعلم	قائمة شطب السجل القصصي	اوراق عمل	اشعر بالرضا عن:............ التحديات:......
الرابع: الزوايا	- يتعرف الطالب الزوايا - يصف الطالب الزوايا - يصنف الطالب الزوايا - يكتب الطالب قياسات الزوايا	الكتاب المدرسي ادوات هندسية ساعة حائط قطع خشبية	التدريس المباشر التعلم المعتمد على النشاطات	1-الملاحظة 2-القلم والورقة	قائمة شطب اختبار قصير	تدوين الملاحظات	
الخامس: المثلث	- يتعرف الطالب المثلثات - يصف الطالب المثلثات - يصنف الطالب المثلثات بالنسبة ل {الاضلاع، الزوايا}	الكتاب المدرسي ادوات قياس الطول قطع كرتون ادوات رسم هندسي	التدريس المباشر العمل الجماعي	-الملاحظة 2- سجل سير التعلم	قائمة شطب السجل القصصي	اوراق عمل	
السادس: الاشكال الرباعية	- يتعرف الطالب الاشكال الرباعية. - يصف الطالب الاشكال الرباعية. - يصنف الطالب الاشكال الرباعية	الكتاب المدرسي، ،قطع كرتون ،مقصات،ادوات رسم , الوان	التدريس المباشر التعلم المعتمد على النشاطات	1-الملاحظة 2-القلم والورقة	قائمة شطب اختبار قصير	تدوين الملاحظات	

المعلومات الشخصية

الاسم: عبدالرحمن ابراهيم محمد الحويطي

الكلية: العلوم التربوية

الدرجة العلمية: الماجستير

التخصص: المناهج وأساليب تدريس العلوم

السنة: 2011م.

الهاتف: 00966565600077

البريد الإلكتروني: alhwetey@hotmail.com